



УДК 378 (477) : 001.2

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-10\(24\)-555-568](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-10(24)-555-568)

Дербенцев Василь Джоржович кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри інформатики та системології, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, просп. Берестейський, 54/1, м. Київ, тел.: (067) 407-6179, <https://orcid.org/0000-0002-8988-2526>

Головко Наталія Робертівна кандидат економічних наук, доцент, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, кафедра інформатики та системології, просп. Берестейський, 54/1, м. Київ, тел.: (067) 990-51-72, <https://orcid.org/0000-0003-1574-4312>

Грабарєв Андрій Володимирович кандидат економічних наук, доцент кафедри інформатики та системології, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, просп. Берестейський, 54/1, м. Київ, тел.: (097) 684-66-56, <https://orcid.org/0000-0001-6165-0996>

Македон Геннадій Петрович старший викладач, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, кафедра інформатики та системології, просп. Берестейський, 54/1, м. Київ, тел.: (066) 476-87-42, <https://orcid.org/0009-0007-7436-5212>

Куліда Вікторія Іванівна старший викладач, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, кафедра інформатики та системології, просп. Берестейський, 54/1, м. Київ, тел.: (067) 408-60-41, <https://orcid.org/0000-0001-9857-6371>

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ВИПУСКНИКІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВНЗ В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Анотація. Роботу присвячено аналізу недоліків і проблем при підготовці майбутніх економістів у вищій школі у світлі новітніх ризиків і загроз сучасного етапу розвитку інформаційного суспільства. Визначено основні питання системи вищої економічної освіти, зокрема, зростання її фрагментарності; відсутністю під час формування загальноосвітніх і професійних компетенцій комплексного, системного підходу; наявністю слабкої інформатичної культури та недостатністю практичних ІТ навичок не лише у здобувачів, а й у викладачів; наростання розриву між освітою,





культурою та наукою, з одного боку, та реаліями і потребами сучасного глобалізованого світу та інформаційного суспільства – з другого. Обґрунтовано необхідність застосування принципів інтеграції знань та інформатизації освітнього процесу під час формування навчальних планів ВНЗ економічного профілю. Сьогодні треба ставити питання про зміну цілей освіти, її принципово нової орієнтації на проблеми інформаційного суспільства. У ХХІ ст. ми повинні чітко усвідомлювати, що людство вступило в нову еру – еру інформації. Щодо набуття практичних навичок у галузі обробки інформації та використання сучасних прикладних інформаційних технологій для майбутніх економістів, на наш погляд, буде вкрай важливим опанування такими дисциплінами, як “Інформатика та основи програмування”, “Прикладна інформатика”, “Бізнес-інформатика”, “Аналіз біг дата та візуалізація даних”, “Електронна комерція”, “Інформаційна безпека”, “Прикладне машинне навчання”, “Глибоке навчання та основи штучного інтелекту” тощо. Визначено роль дисциплін циклу комп’ютерної підготовки і міждисциплінарних дисциплін для здобувачів економічних спеціальностей. Запропоновано напрями подолання проблем вищої економічної освіти, що ґрунтуються на системній науковій парадигмі, інформатизації та інтеграції.

Ключові слова: інформаційне суспільство, інформатична культура, інформатика, штучний інтелект, інформатизація освіти.

Derbentsev Vasyl Dzhorzhovych Ph.D. in Economics, Associate professor, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology, Beresteiskiy Ave., 54/1, Kyiv, tel.: (067) 407-6179, <https://orcid.org/0000-0002-8988-2526>

Golovko Nataliia Robertivna Ph.D. in Economics, Associate professor, Kyiv, National Economic University named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology, Beresteiskiy Ave., 54/1, Kyiv, tel.: (067) 990-51-72, <https://orcid.org/0000-0003-1574-4312>

Hrabariev Andrii Volodymyrovych Ph.D. in Economics, Associate professor, Kyiv, National Economic University named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology, Beresteiskiy Ave., 54/1, Kyiv, tel.: (097) 684-66-56, <https://orcid.org/0000-0001-6165-0996>

Makedon Gennadiy Petrovych Senior lecturer, Kyiv, National Economic University named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology, Beresteiskiy Ave., 54/1, Kyiv, tel.: (066) 476-87-42, <https://orcid.org/0009-0007-7436-5212>





Kulida Viktoria Ivanivna Senior lecturer, Kyiv, National Economic University named after Vadym Hetman, Department of Informatics and Systemology, Beresteiskiy Ave., 54/1, Kyiv, tel.: (067) 408-60-41, <https://orcid.org/0000-0001-9857-6371>

PROBLEMS OF FORMING THE PROFESSIONAL COMPETENCES OF ECONOMICS GRADUATES OF UNIVERSITIES IN THE CONDITIONS OF THE FORMATION INFORMATION SOCIETY

Abstract. This paper is devoted to the analysis of shortcomings and problems in the preparation of future economists in higher education in the light of the latest risks and threats of the current stage of information society development. The main problems of the system of higher economic education are identified, in particular, the growth of its fragmentation; the absence of a comprehensive, systematic approach to the formation of general educational and professional competencies; the presence of a weak IT culture and a lack of practical IT skills not only among applicants, but also among teachers; growing gap between education, culture and science, on the one hand, and the realities and needs of the modern globalized world and information society, on the other. The need to apply the principles of knowledge integration and informatization of the educational process in the formation of educational plans of higher education institutions of economic profile is substantiated. The role of the disciplines of the cycle of computer training and interdisciplinary disciplines for students of economic specialties is determined. Today, it is necessary to ask questions about changing the goals of education, its fundamentally new orientation to the problems of the information society. In the 21st century, we must clearly realize that humanity has entered a new era – the era of information. Regarding the acquisition of practical skills in the field of information processing and the use of modern applied information technologies for future economists, in our opinion, it will be extremely important to master such disciplines as "Informatics and basics of programming", "Applied informatics", "Business informatics", "Analysis big data and data visualization", "Electronic commerce", "Information security", "Applied machine learning", "Deep learning and the basics of artificial intelligence", etc.

Directions for overcoming the problems of higher economic education based on the systemic scientific paradigm, informatization and integration are proposed.

Keywords: information society, information culture, computer science, artificial intelligence, informatization of education.

Постановка проблеми. Глобальні виклики і загрози сучасного етапу розвитку суспільства актуалізували проблему пошуку нової парадигми освіти. Можливість успішного подолання цих проблем, регіональних і національних



конфліктів, характерних для сучасного етапу розвитку цивілізації, є передумовою сталого розвитку суспільства, що значною мірою визначається рівнем та якістю освіти усіх його членів.

Проте в даний час система освіти в світі перебувають у кризовому стані, її розвиток не встигає за більш інтенсивною динамікою поступального руху суспільства, що зумовлює як поглиблення існуючих, так і виникнення принципово нових проблем та викликів. При цьому спостерігається значне зниження якості вищої освіти, відчуження студента від процесу навчання як в Україні, так і у світі в цілому [1–4].

Щодо традиційних проблем системи вищої освіти, то, на думку як вітчизняних, так і закордонних науковців, серед найбільш важливих можна назвати такі:

- зростання її фрагментарності: орієнтації та вивчення певних розрізнених теорій, методів, фактів, а не на організацію способу мислення, необхідного для вирішення проблемних ситуацій у професійній діяльності;
- відсутність при формуванні загальноосвітніх та професійних компетенцій комплексного, системного підходу, що має пов'язувати в єдину цілісну картину знання та навички із різних навчальних дисциплін;
- наявність слабкої інформативності культури і недостатність практичних ІТ навичок не лише у здобувачів, а й у викладачів;
- невміння у переважної більшості здобувачів орієнтуватись у стрімкому потоці нової інформації, фактів, ефективно використовувати сучасні інформаційні технології;
- наростання розриву між освітою, культурою та наукою, з одного боку, та реаліями і потребами сучасного глобалізованого світу та інформаційного суспільства – з другого.

Щодо відносно нових проблем, то лавиноподібний розвиток сучасних комунікаційних технологій і соціальних мереж, а також бурхливе вдосконалення і доступність моделей штучного інтелекту на основі великих мовних моделей (Chat GPT від Open AI, Bing від Microsoft, Bard від Google тощо) вимагає кардинальний перегляд системи проміжного і підсумкового оцінювання знань здобувачів освіти по більшості навчальних дисциплін, оскільки, наприклад, традиційні тестові завдання стають малоефективними.

Метою цієї статті є аналіз вимог і підходів до формування професійних компетенцій випускників вищої школи економічного напрямку з урахуванням ризиків і загроз сучасного етапу розвитку інформаційного суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У національній доповіді «Про стан і перспективи розвитку освіти в Україні» [1] за редакцією В. Кременя здійснено всебічний аналіз стану і розвитку національної освіти за 25-річний період незалежності України, визначено актуальні проблеми



освітньої сфери, виявлено причини їх виникнення, запропоновано науково обґрунтовані шляхи модернізації вітчизняної освіти в контексті глобалізації, європейської інтеграції та національної самоідентифікації.

У нещодавно опублікованому аналітичному звіті [2] визначено додатковий діапазон проблем і викликів, з якими стикнулася система вищої освіти України через наслідки пандемії та російсько-українську війну, і здійснено оцінку досвіду та рішень органів влади й університетів щодо реагування на ці виклики.

У звіті [3], підготовленому понад 90 міжнародними експертами, проаналізовано стан вищої освіти у світі та перспективи її розвитку до 2030 р. Авторами обґрунтовано необхідність трансформації вищих навчальних закладів на основі досвіду у виробництві знань, глобального і регіонального аналізу інституційної діяльності та формулювання державної політики. Звіт охоплює широкий спектр тем: від майбутнього цифрової людини до управління та державної служби, розглядаючи серед інших аспектів – стійкість, роботу, міграцію тощо.

У праці Дж. Гранадоса [4] проаналізовано потреби у новій формі освіти у сучасному суспільстві та визначено конкретні виклики, з якими стикається вища освіта у ХХІ ст. Автор акцентує увагу на необхідності використання міждисциплінарних підходів в освіті, інтеграції новітніх підходів до викладання / навчання, які дозволяють розвивати критичне та творче мислення, глибшого використання потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій у створенні та поширенні знань та ін.

Автори праці [5] провели ґрунтовний аналіз викликів, загроз і переваг бурхливого розвитку штучного інтелекту (ШІ) та впливу цієї технології на систему освіти, окреслили напрями конструктивного використання ШІ в освітньому процесі.

У ґрунтовній роботі авторського колективу за редакцією В. Стинської, Л. Прокопів [6] проаналізовано тенденції розвитку вищої професійної освіти в Україні і за кордоном (конвергенція, інтернаціоналізація, регіоналізація) в умовах глобалізації, євроінтеграції, інформатизації суспільства; окреслено основні закономірності, періоди і тенденції у розвитку вищої освіти на різних етапах розвитку людської цивілізації, особливості її еволюції в Україні.

У дослідженні Ю. Шабанової [7] наведено загальнотеоретичні положення системології та визначено напрями їх застосування як системної методології в педагогіці. Проаналізовано сучасні доробки освітянського простору щодо інтегрованості, міждисциплінарності, трансдисциплінарності та синергічності як перспективних напрямів системного підходу у вищій школі.

У праці [8] обґрунтовано, що сучасна система освіти має вибудовуватися на системно-синергетичному світогляді, принципах інтеграції знань та інформатизації в її широкому розумінні.



Виклад основного матеріалу.

Важливість інформатизації освіти та інтеграції знань і навичок у сучасній освіті. Останнім часом внаслідок бурхливого розвитку науково-технічного прогресу і розширення сфери інформаційних технологій формуються дві протилежні тенденції: відбувається диференціація та зростання кількості наукових напрямів і, як наслідок, освітніх програм та спеціалізацій.

Інша тенденція полягає у тому, що значно зростає кількість та інтенсивність міжпредметних зв'язків між різними галузями знань, формуються синтетичні напрями наукової та практичної діяльності: інформаційна економіка та електронна комерція, економічна кібернетика та комп'ютерна лінгвістика, штучний інтелект та кібербезпека тощо.

Отже, на нашу думку, в освітній компоненті необхідно передбачити такі навчальні дисципліни (навчально-методичний комплекси), які, крім надання загальних та професійних компетенцій, мають забезпечувати:

- *інтеграцію знань та навичок*, розвитку системного та критичного мислення (System and Critical Thinking Skills);
- *належний рівень інформатичної культури* та володіння сучасними ІТ технологіями (IT Skills).

Інформатизація освіти. Завданням сучасної освіти є формування людини нової якості, людини з таким типом світогляду, який забезпечив її гармонійну взаємодію і з природою, і з суспільством.

На теперішньому етапі формування інформаційного суспільства, інформаційної економіки та економіки знань перед системою освіти постають такі актуальні завдання:

- формування у здобувачів прагнення й уміння адаптуватися до інформаційного середовища діяльності, що швидко змінюється;
- формування навичок під професійним кутом зору критично сприймати будь-яку інформацію;
- якісно аналізувати інформацію, використовуючи засоби інформаційно-комунікаційних технологій, біг дата аналітики та машинного навчання;
- оперативно й аргументовано приймати рішення, оцінюючи можливі наслідки, і визначати ефективні шляхи реалізації цього рішення.

Сьогодні вже загальноновизнано, що в перспективній системі освіти повинні домінувати інформаційні компоненти. Адже система освіти повинна не тільки давати здобувачам освіти необхідні знання про нове інформаційне середовище суспільства і практичні вміння використовувати її можливості, але також формувати у них новий світогляд, який має ґрунтуватись на розумінні визначальної ролі інформації та інформаційних процесів у природних явищах, людському суспільстві, а також у забезпеченні життєдіяльності самої людини.



Таким чином, проблема інформатизації сфери вищої освіти вже не може більше розглядатися лише як інструментально-технологічна або як завдання насичення сфери освіти засобами інформатики та створення на їх основі педагогічних інструментів. Сьогодні треба ставити питання про зміну цілей освіти, її принципово нової орієнтації на проблеми інформаційного суспільства. У ХХІ столітті ми повинні чітко усвідомлювати, що людство вступило в нову еру – еру інформації.

Від того, наскільки ефективно ми зуміємо використовувати інформацію як стратегічний чинник розвитку цивілізації, багато в чому будуть залежати не тільки добробут і стабільність нашого суспільства, а також і можливість подолання глобальної кризи, подальше існування людства як біологічного виду.

Щодо набуття практичних навичок у галузі обробки інформації та використанні сучасних прикладних інформаційних технологій для майбутніх економістів, на наш погляд, буде вкрай важливим опанування такими дисциплінами, як “Інформатика та основи програмування”, “Прикладна інформатика”, “Бізнес-інформатика”, “Аналіз біг дата та візуалізація даних”, “Електронна комерція”, “Інформаційна безпека”, “Прикладне машинне навчання”, “Глибоке навчання та основи штучного інтелекту” тощо.

Інтеграція знань. Варто зауважити, що починаючи з середини ХХ ст. стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій привів до лавиноподібного зростання обсягу накопиченої людством інформації.

Внаслідок кількісного та якісного зростання інформації потрібна більш глибока професійна спеціалізація. Ось чому, раз почавшись, процес диференціації триває і донині, приводячи до все більшого подрібнення науки на спеціалізовані напрями. На теперішній час налічується понад 20 тис. наукових дисциплін, що ведуть до того, що досить часто фахівці, що працюють навіть у суміжних галузях чи напрямках, не розуміють один одного.

Це негативно вплинуло на якість сучасної освіти, яка скоріше акцентує увагу на наданні величезного обсягу розрізнених знань фахового спрямування (які досить часто застарівають швидше, ніж студент закінчує ВНЗ!), ніж на вмінні мислити, шукати потрібну інформацію й критично її аналізувати, систематизувати та генерувати нові знання.

Методологічною основою формування фахівця сучасного рівня є, в першу чергу, висування як головного принципу формування змісту навчальних програм принципу *інтеграції знань*. Інтеграція знань – це процес створення з окремих блоків розрізнених знань нерозривного зв’язаного єдиного цілого, результатом чого є зближення та встановлення зв’язків наук і практичної діяльності, формування цілісної картини світу.

Природним є виділення трьох типів інтеграції знань [9].



Вертикальна інтеграція передбачає встановлення зв'язків між знаннями в рамках однієї дисципліни.

Горизонтальна інтеграція передбачає встановлення зв'язків між різними дисциплінами.

Інтеграція знань з особистістю – встановлення зв'язку знань зі змінними потребами і можливостями людини.

Таке інтегроване навчання дає можливість отримати наступні результати:

- зростає рівень знань із дисципліни, який проявляється в глибині засвоєння понять і закономірностей за рахунок їх багатогранної інтерпретації з використанням знань з інших наук;
- підвищує мотивацію пізнавальної діяльності студента, сприяє розвитку його інтелектуальних і творчих здібностей;
- підвищується рівень інтелектуальної діяльності щодо вирішення комплексу питань, який базується на дослідженні як окремих явищ, так і зв'язків між ними;
- формує у здобувача освіти вміння вчитися, розвиває пізнавальні вміння, досвід ставити і вирішувати комплексні проблеми, а отже, генерувати нові знання.

На нашу думку, інтеграція знань і навичок має ґрунтуватись на *системній методології*, яка включає *системний підхід* як принцип пізнання і практики, метод діяльності, теорію тощо. Системну методологію ефективно використовують у різних сферах наукового пізнання (природничі та технічні науки, суспільні та економічні науки, науки про людину тощо).

В університетах таку інтеграцію можна забезпечити, зокрема, шляхом впровадження у навчальний процес, принаймні на рівні вибіркової компоненти навчального плану, у рамках вивчення таких міждисциплінарних курсів, як “Основи системології та теорії систем”, “Теорія управління та кібернетика”, “Прикладний системний аналіз”, “Синергетика та нелінійна динаміка”, “Сучасні концепції наукового пізнання” тощо.

Роль дисциплін циклу комп'ютерної підготовки для здобувачів економічних спеціальностей. Інформатика у широкому розумінні (Computer Science) як галузь науки акцентує увагу на процесах збору, структуризації, інтерпретації, подання, формалізації, захисту та збереженню інформації та використання цієї інформації за допомогою засобів обчислювальної техніки для пошуку нового знання у різних галузях людської діяльності, тобто інформатика вивчає процеси перетворення й отримання інформації, практично не вирішуючи завдання управління.

Міждисциплінарний характер інформатики, що характеризує на перший погляд її практичну спрямованість, а при більш глибокому аналізі – її



фундаментальність, вимагає осмислення та вивчення методології інформатики на основі системного підходу.

Отже, інформатика як галузь наукових знань є значно ширшою, ніж використання комп'ютерної техніки, хоча і прикладні напрями її застосування достатньо розгалужені.

Для майбутніх економістів найважливішими напрямками інформатики, окрім інформатики у вузькому розумінні, що часто лишилась у навчальних планах у вигляді семестрового курсу по основах роботи з офісними додатками ("Офіс для чайників"), є такі.

Прикладна або бізнес інформатика. Ці дисципліни спрямовані на вирішення бізнес кейсів фахового економічного спрямування із використанням офісних додатків (MS Office), мережевих та хмарних технологій.

Програмування. Знання програмування дозволяє економістам створювати власні інструменти та програми для автоматизації операцій, аналізу даних та оптимізації бізнес-процесів.

Інформаційна безпека. Знання основ інформаційної безпеки дозволить економістам забезпечити захист чутливих даних і запобігти можливим загрозам та атакам.

Електронна комерція. Розуміння технологій електронної комерції та цифрового маркетингу допоможе економістам розробляти успішні стратегії продажу, залучати клієнтів і покращувати умови онлайн-торгівлі.

Аналіз даних і машинне навчання. Вміння працювати з великими обсягами даних і застосовувати методи машинного навчання допоможе економістам отримувати цінну інформацію з даних, будувати прогнози, виявляти закономірності та тренди, а також приймати обґрунтовані рішення на основі даних.

Штучний інтелект. Розуміння основ технологій штучного інтелекту дозволить здобувачам освіти зрозуміти потенціал і можливості цієї технології в економіці та бізнесі. Технології ШІ дадуть необхідні інструменти і навички для інтелектуального аналізу мультимодальних даних, створення діалогових систем, автоматизації бізнес-процесів тощо.

Ці напрями інформатики допоможуть економістам справлятися з викликами сучасного бізнесу та економіки, забезпечуючи їм необхідні навички для успішної роботи в умовах цифрової економіки та технологій, що швидко розвиваються.

Отже, у сфері економіки та бізнесу інформаційні технології стають дедалі невід'ємним компонентом, і компетентне володіння інформатикою (у широкому розумінні цього терміна) стає ключовим чинником успіху майбутніх економістів завдяки такому.



По-перше, глибоке вивчення інформатики забезпечує студентам економічних спеціальностей вміння ефективно працювати з більшими обсягами даних. У сучасному світі дані відіграють важливу роль у прийнятті управлінських рішень та розробці маркетингових стратегій. Студенти, які мають навички аналізу даних, можуть отримувати цінну інформацію з різних джерел і використовувати її для прогнозування тенденцій та розробки бізнес-планів.

По-друге, інформатика сприяє автоматизації процесів економіки та бізнесу. Здобувачі освіти, знайомі з програмуванням та різними інструментами автоматизації, можуть створювати ефективні системи управління, оптимізувати бізнес-процеси та підвищувати продуктивність;

По-третє, володіння інформатикою розкриває перед студентами нові можливості для створення інноваційних продуктів та послуг. Вони можуть розробляти програми та платформи, які спрощують взаємодію з клієнтами, покращують умови онлайн-торгівлі та забезпечують безпеку транзакцій;

По-четверте, інформатика відіграє у сфері фінансів. Студенти економічних спеціальностей, які мають навички роботи з фінансовими даними та програмами для аналізу ризиків, можуть ефективно управляти інвестиціями та розробляти стратегії сталого розвитку фінансових організацій.

Важливість вивчення системного аналізу при підготовці здобувачів економічних спеціальностей. Системний аналіз – це методологія, яка використовується для дослідження складних систем, розробки та впровадження ефективних рішень в умовах невизначеності [10, 11]. Основні завдання системного аналізу як сучасної парадигми проведення наукових досліджень полягають у поєднанні в єдиний комплекс різних методів дослідження систем різноманітної природи на будь-яких рівнях їх вивчення та стадіях існування.

Як прикладна дисципліна системний аналіз спрямований на формування практичних навичок застосування різноманітних кількісних та якісних підходів у процесі вирішення слабкоструктурованих проблем чи розв'язанні важкоформалізованих задач.

Головною особливістю системного аналізу є те, що він має на меті *забезпечити у студентів розвиток системного мислення та формування цілісної картини світу.*

У сучасній економіці, яка стає все більш складною та взаємопов'язаною, системний аналіз надає студентам економічних спеціальностей необхідні інструменти та навички для більш глибокого розуміння складних взаємодій і проблем, що виникають у бізнесі та економічній сфері.

У системному аналізі застосовується цілий ряд як загальнонаукових (аналіз, синтез, декомпозиція, моделювання тощо), так і спеціальних методів і підходів, які можуть бути корисними для економістів в аналізі складних



економічних систем і під час прийняття рішень. Деякі з найважливіших методів системного аналізу, які можуть допомогти економістам, містять таке.

Системне мислення дозволяє розглядати економічну систему (або проблему) в цілому і враховувати взаємозв'язки та впливи між її різними компонентами. Системне мислення потрібне для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, розуміння складної динаміки і прогнозування результатів прийнятих економічних рішень.

Аналіз даних. Сучасні методи обробки даних та аналізу великих обсягів інформації можуть бути застосовані для виявлення трендів, прихованих закономірностей і патернів, виявлення ключових факторів і драйверів, прогнозування ринкових умов, що є основою для прийняття більш обґрунтованих рішень в економіці.

Моделювання систем. Створення формальних моделей економічних систем дозволяє проводити аналіз та експерименти у контрольованому середовищі. Економісти можуть розробляти математичні моделі, що відображають основні характеристики економічних процесів, і використовувати їх комп'ютерну симуляцію для прогнозування, оптимізації та прийняття рішень.

Розробка систем (системна інженерія) – це процес створення нових або вдосконалення існуючих систем. Розробка систем включає визначення вимог до системи, проєктування, реалізацію та тестування системи.

Оцінка систем – це процес визначення ефективності системи. Оцінка систем містить аналіз результатів роботи системи, порівняння системи з іншими системами та визначення сфер для її вдосконалення.

Мережевий аналіз допомагає вивчати взаємозв'язки і залежність між різними елементами економічної системи з допомогою побудови графів та аналізу мереж. Економісти можуть виявляти ключові учасники та фактори, аналізувати потоки ресурсів та визначати вразливі точки в економічних процесах.

Управління проєктами – це процес планування, організації, виконання та контролю проєктів. Управління проєктами включає визначення цілей, з'ясування завдань, визначення ресурсів, встановлення термінів і визначення бюджету проєкту.

Системний підхід до управління дозволяє керувати економічними системами з урахуванням їх складності та взаємозв'язків. Економісти можуть розробляти стратегії управління, оптимізувати ресурси та приймати рішення, враховуючи не лише окремі елементи, а й їхній вплив на систему в цілому.

Ці методи системного аналізу сприяють глибшому розумінню економічних систем, допомагають виявляти взаємозв'язки та залежності, надають інструменти для прийняття обґрунтованих рішень та підвищують ефективність управління у сучасній економіці.



Отже, основні переваги, що надає вивчення системного аналізу в університетах під час підготовки економістів полягають такому.

По-перше, вивчення системного аналізу допомагає студентам розвивати системне мислення – здатність розглядати економічні процеси та явища в контексті широкої мережі взаємодій та залежностей. Це дозволяє їм більш глибоко та об'єктивно аналізувати причини і наслідки економічних явищ, а також знаходити ефективні рішення для вирішення складних проблем.

По-друге, системний аналіз надає студентам різноманітні інструменти для моделювання та аналізу економічних процесів. За допомогою математичних методів і комп'ютерних технологій студенти можуть створювати моделі, передбачати результати і перевіряти гіпотези, що полегшує прийняття обґрунтованих та обдуманих рішень у бізнесі та економіці.

По-третьє, знання системного аналізу сприяє підвищенню ефективності управління економічних організаціях. Економісти, які мають навички системного аналізу, можуть оцінити ефективність діяльності компанії, визначити вузькі місця та розробити стратегії для підвищення ефективності та зростання.

Крім того, системний аналіз полегшує роботу з великим обсягом даних, що є важливим в умовах сучасної цифрової економіки. Студенти можуть отримувати цінні знання з даних та використовувати їх для прогнозування тенденцій та прийняття управлінських рішень.

Наведемо кілька прикладів того, як системний аналіз може бути використаний майбутніми економістами у практичній діяльності.

Менеджмент. Системний аналіз є ефективним інструментом дослідження складних систем, таких як організації, а також розробки рішень, які покращують ефективність функціонування цих систем. Зокрема, системний аналіз може бути використаний для розробки стратегії бізнесу, управління проектами, оптимізацією виробництва та організаційної структури або вирішення конфліктів.

Маркетинг. Системний аналіз може бути використаний для розуміння поведінки споживачів і розробки маркетингових стратегій і заходів, які ефективніше досягають цільової аудиторії; для дослідження ринків, розробки рекламних кампаній або визначення цінової політики тощо.

Фінанси. Системний аналіз може бути використаний для оцінки ризику, управління портфелями або прогнозування результатів фінансової діяльності, прогнозування курсової вартості фінансових активів тощо.

Висновки. В умовах істотного зростання соціальної ролі інформації в житті суспільства і прискорення процесу інформатизації соціального простору необхідно перейти у системі освіти на нові принципи вивчення інформатики як фундаментальної науки та загальноосвітньої дисципліни. При цьому



інформатика повинна стати не тільки ефективним засобом підтримки педагогічного процесу, а й вкрай важливим і необхідним предметом як технічної, так і гуманітарної освіти. Підсумовуючи, зауважимо, що вивчення системного аналізу в університетах є також необхідним та важливим елементом підготовки економістів, оскільки це розвиває вміння мислити системно, аналізувати складні процеси, моделювати та приймати обґрунтовані рішення. Такі якості зроблять випускників ВНЗ затребуваними фахівцями на ринку праці та допоможуть їм успішно справлятися із викликами сучасної економіки.

Література:

1. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні. За заг. ред. В. Г. Кременя. Нац. акад. пед. наук України. Київ: Педагогічна думка, 2016. 448 с.
2. Ніколаєв Є., Рій Г., Шемелинець І. Вища освіта в Україні: зміни через війну: аналітичний звіт. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2023. 94 с.
3. New Visions for Higher Education towards 2030. Higher Education in the World 8: Special Issue. Global University Network for Innovation. Barcelona, May, 2022. URL: <https://www.guninetwork.org/report/higher-education-world-8-special-issue>
4. Granados, J. The Challenges of Higher Education in the 21st Century. Global University Network for Innovation. URL: <https://www.guninetwork.org/articles/challenges-higher-education-21st-century>
5. Joseph E. Aoun, Robot Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence Cambridge, MA: The MIT Press, 2017.
6. Актуальні проблеми розвитку вищої освіти: навчально-методичний посібник. За заг. ред. проф. В. Стинської, доц. Л. Прокопів. Івано-Франківськ, 2021. 430 с.
7. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі МОН України. Нац. гірн. ун-т. Д.: НГУ, 2014. 120 с.
8. Дербенцев В.Д., Джалладова І.А., Тішков Б.О., Шарапов О.Д. Проблеми формування системи вищої освіти в контексті сучасних концепцій наукового пізнання. *Моделювання та інформаційні системи в економіці*. 2015. Вип. 91. Київ: КНЕУ. с. 76-89.
9. Інформатика як міжгалузева наука: навч.-метод. комплекс. За ред. проф. О. Д. Шарапова Київ: КНЕУ, 2013.
10. Шарапов О.Д., Дербенцев В.Д., Семьонов Д.Є. Системний аналіз: навч.-метод. посібник. Київ: КНЕУ, 2003. 154 с.
11. Катренко А.В., Пасічник В.В. Системний аналіз. Львів: Новий світ-2000, 2023. 396 с.

References:

1. Natsionalna dopovid pro stan i perspektyvy rozvytku osvity v Ukraini Za zah. red. V. H. Kremenia. (2016). Nats. akad. ped. nauk Ukrainy. Kyiv: Pedahohichna dumka. 448 s. [National report on the state and prospects of education development in Ukraine] [in Ukrainian].
2. Nikolaiev Ye., Rii H., Shemelynets I. (2023). Vyshcha osvita v Ukraini: zminy cherez viinu: analitychnyi zvit. Kyiv: Kyivskiy universytet imeni Borysa Hrinchenka. 94 s. [Nikolaiev E., Riy G., Shemelinetz I. Higher education in Ukraine: changes due to the war: an analytical report] [in Ukrainian].
3. New Visions for Higher Education towards 2030. Higher Education in the World 8: Special Issue. Global University Network for Innovation. Barcelona, May (2022). URL: <https://www.guninetwork.org/report/higher-education-world-8-special-issue>



4. Granados, J. (2020). The Challenges of Higher Education in the 21st Century. Global University Network for Innovation. URL: <https://www.guninetwork.org/articles/challenges-higher-education-21st-century>
5. Joseph E. Aoun (2017). Robot Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence Cambridge, MA: The MIT Press.
6. Aktualni problemy rozvytku vyshchoi osvity: navchalno-metodychnyi posibnyk (2021). Za zah. red. prof. V. Stynskoi, dots. L. Prokopiv. Ivano-Frankivsk. 430 s. [Actual problems of the development of higher education: educational and methodological manual] [in Ukrainian].
7. Shabanova Yu.O. (2014). Systemnyi pidkhid u vyshchii shkoli MON Ukrainy. Nats. hirn. un-t. D.: NHU. 120 s. [Shabanova Yu.O. Systematic approach in higher education of the Ministry of Education and Culture of Ukraine] [in Ukrainian].
8. Derbentsev V.D., Dzhalladova I.A., Tishkov B.O., Sharapov O.D. (2015). Problemy formuvannia systemy vyshchoi osvity v konteksti suchasnykh kontseptsii naukovooho piznannia. Modeliuvannia ta informatsiini systemy v ekonomitsi. Vyp. 91. Kyiv: KNEU. s. 76-89. [Derbentsev V.D., Jalladova I.A., Tishkov B.O., Sharapov O.D. Problems of higher education system formation in the context of modern concepts of scientific knowledge] [in Ukrainian].
9. Informatyka yak mizhhaluzeva nauka: navch.-metod. kompleks. (2013). Za red. prof. O. D. Sharapova Kyiv: KNEU. [Informatics as an interdisciplinary science: educational method. complex] [in Ukrainian].
10. Sharapov O.D., Derbentsev V.D., Semonov D.Ie. (2003). Systemnyi analiz: navch.-metod. posibnyk. Kyiv: KNEU. 154 s. [Sharapov O.D., Derbentsev V.D., Semyonov D.E. System analysis] [in Ukrainian].
11. Katrenko A.V., Pasichnyk V.V. Systemnyi analiz (2023). Lviv: Novyi svit-2000. 396 s. [Katrenko A.V., Pasichnyk V.V. System analysis] [in Ukrainian].