



УДК 004.94:378.147

[https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-8\(38\)-1263-1276](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-8(38)-1263-1276)

Карімов Іван Кабіденович кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри математичного моделювання та системного аналізу, Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське, <https://orcid.org/0000-0003-4145-9726>

Карімов Геннадій Іванович кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри менеджменту, Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське, <https://orcid.org/0000-0002-0208-2607>

Нужна Світлана Анатоліївна кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м.Дніпро, <https://orcid.org/0000-0002-6850-4016>

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В БАЗОВІЙ КОМП'ЮТЕРНІЙ ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ДЗ «МЕНЕДЖМЕНТ»

Анотація. Розглядаються окремі аспекти організації базової комп'ютерної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності ДЗ «Менеджмент». Встановлено, що відповідно до стандартів вищої освіти базова комп'ютерна підготовка майбутніх менеджерів має суттєві відмінності від інших економічних спеціальностей, що проявляється, перш за все, в формуванні готовності до вирішення засобами інформаційних технологій типових задач підтримки управлінських рішень.

Запропонована структура дисципліни «Інформаційні системи і технології», яка складається з двох змістових модулів загальним обсягом 6 кредитів.

Розроблена тематика та надана коротка характеристика 16 практичних робіт, призначених для формування практичних навичок.

Перший модуль забезпечує вивчення термінологічної бази інформатики; формує розуміння інформаційних технологій як основи функціонування інформаційних систем; дає основні відомості щодо технологій обробки текстової та табличної інформації за допомогою пакету програм Microsoft Office.

Теми змістового модуля 2 закладають підвалини для успішного засвоєння технології використання цифрових інструментів в подальшому навчанні та професійній діяльності, що відповідає програмним результатам навчання.

Особлива увага приділяється використанню табличних процесорів для підтримки управлінських рішень, зокрема, для пошуку оптимальних управлінських рішень засобами інформаційних технологій.

Пропонована структура дисципліни «Інформаційні системи і технології» забезпечує формування компетентностей та програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю ДЗ «Менеджмент» відповідно до чинного стандарту. Деталізація змісту дисципліни потребує подальших досліджень.

Ключові слова: базова комп'ютерна підготовка, спеціальність ДЗ «Менеджмент», структура дисципліни; компетентність; програмні результати.

Karimov Ivan Kabidenovych Candidate of Sciences (Physical and Mathematical), Associate Professor, Head of the Department of Mathematical Modeling and System Analysis, Dniprovsky State Technical University, <https://orcid.org/0000-0003-4145-9726>

Karimov Hennadii Ivanovych Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of Management Department, Dniprovsky State Technical University, Kamianske, <https://orcid.org/0000-0002-0208-2607>

Nuzhna Svitlana Anatolyivna Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor Department of Information Systems and Technologies, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, <https://orcid.org/0000-0002-6850-4016>

INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN BASIC COMPUTER TRAINING OF BACHELORS SPECIALTY D3 "MANAGEMENT"

Abstract. Certain aspects of the organization of basic computer training of applicants for higher education of the first (bachelor's) level in the specialty D3 "Management" are considered. It has been established that in accordance with the standards of higher education, the basic computer training of future managers has significant differences from other economic specialties, which is manifested, first



of all, in the formation of readiness to solve typical tasks of supporting managerial decisions by means of information technologies.

The structure of the discipline "Information Systems and Technologies" is proposed, which consists of two content modules with a total volume of 6 credits. The topics are developed and a brief description of 16 practical works designed for the formation of practical skills is provided.

The first module provides a study of the terminological base of computer science; forms an understanding of information technologies as the basis for the functioning of information systems; provides basic information about the technology of processing text and tabular information using the Microsoft Office application suite.

The topics of the content module 2 lay the foundations for the successful assimilation of the technology of using digital tools in further education and professional activities, which corresponds to the program learning outcomes. Particular attention is paid to the use of table processors to support management decisions, in particular, to search for optimal management decisions by means of information technology.

The proposed structure of the discipline "Information Systems and Technologies" provides the formation of competencies and program learning outcomes of applicants for higher education of the first (bachelor's) level in the specialty D3 "Management" in accordance with the current standard. Detailing the content of the discipline requires further research.

Keywords: basic computer training, specialty D3 "Management", discipline structure; competence; program learning outcomes.

Постановка проблеми. Базова комп'ютерна підготовка здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спрямована на формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок використання сучасних інформаційних систем і технологій для вирішення різноманітних завдань у практичній діяльності за фахом [1,2].

Тривалий час структура базової комп'ютерної підготовки формувалася на загальних принципах вивчення основ інформатики і комп'ютерної техніки [3-5]. Такий підхід забезпечував необхідний для суспільства того часу рівень вищої освіти. Однак, подальший розвиток науки і техніки зумовив необхідність впровадження в традиційну технологію навчання певних новацій, нетрадиційних підходів, які з часом призводили до формування нових технологій в освіті. Однією з таких технологій стала компетентнісно орієнтована технологія, яка не тільки має суттєві переваги над традиційною технологією, а й фактично «узаконена» в

Законі України «Про вищу освіту» [6] та інших нормативних актах, зокрема, стандартах вищої освіти.

Перехід до компетентнісної моделі освіти і діагностики за рівнем сформованості компетентностей забезпечує гарантовану підготовку якісного фахівця конкретної спеціальності. В той же час реалізація таких моделей потребує детальної проробки питань взаємозв'язку змісту та засобів навчання, що зумовлює актуальність подальших досліджень, спрямованих на аналіз проблематики освіти з використанням компетентно орієнтованої технології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика базової комп'ютерної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня відображена, перш за все, в підручниках та навчальних посібниках. При цьому деякі з них не акцентовані на конкретних освітніх галузях і спеціальностях (наприклад, [3-5]), інші ж певною мірою враховують специфіку використання комп'ютерних технологій в подальшому навчанні та професійній діяльності майбутніх бакалаврів (наприклад, [2, 7, 8]).

Стосовно економічних спеціальностей окремі аспекти методології комп'ютерної підготовки розглядалися в працях ряду українських вчених, зокрема, [1, 9, 10]. Так, в роботі [9] наголошується на необхідності формування навичок користувача офісних технологій у контексті опрацювання економічної інформації, побудови та реалізації інформаційних моделей економічних об'єктів, використання готових імітаційних економічних моделей тощо. Детальна проробка структури базової комп'ютерної підготовки фахівців галузі 07 «Управління і адміністрування» виконана в роботі [1]. При цьому як базова розглядалася дисципліна «Інформаційні системи та технології» з виділенням двох змістових модулів «Інформаційні системи та технології» і «Інформаційні технології та системи в економіці та управлінні». Перший з них спрямований на засвоєння загальних понять і технологію роботи зі стандартним програмним забезпеченням ПК (текстові редактори, електронні таблиці, СУБД, системи комп'ютерної математики). Другий змістовий модуль присвячений формуванню теоретичних знань та практичних навичок використання MS Excel і MathCad для вирішення типових економічних задач, а також розгляду готових інформаційних систем, які використовуються в економіці та управлінні.

В цілому слід зазначити, що використані в літературі підходи до базової комп'ютерної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня значною мірою співпадають, проте вони не завжди відповідають задекларованим в стандартах вимогам до компетентностей



фахівців та програмним результатам навчання з конкретних спеціальностей. Отже, необхідні подальші дослідження питань, пов'язаних з використанням компетентнісно орієнтованого підходу в освіті.

Мета статті – системний розгляд проблеми базової комп'ютерної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності ДЗ «Менеджмент», формування змісту підготовки у відповідності з чинним стандартом вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» [6] підготовка фахівців з вищою освітою регламентується галузевими стандартами [11]. В них вказується нормативний зміст підготовки, сформульований в термінах результатів навчання, а також застосовувані методи, методики і технології, інструментарій та обладнання. Стандарт є основою для розробки закладом вищої освіти освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки здобувачів за конкретною спеціальністю. Перелік компетентностей і програмних результатів, вказаних в стандарті, є обов'язковим для будь-якої ОПП з даної спеціальності, але як саме вони реалізуються - кожен заклад вищої освіти визначає самостійно. Це стосується, перш за все, переліку навчальних дисциплін та їх змістового наповнення. Відзначимо також, що будь-яка компетентність або програмний результат зазвичай забезпечується не однією навчальною дисципліною, а кількома. В той же час, кожна навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей і досягнення ряду програмних результатів. Таким чином, перелік навчальних дисциплін ОПП відіграє дуже важливу роль в реалізації вимог стандарту до підготовки майбутніх фахівців.

Звернемо увагу на наступний факт. Тривалий час в літературі специфіка комп'ютерної підготовки обговорювалася для окремих груп спеціальностей або галузей освіти (наприклад, для технічних спеціальностей, для економічних спеціальностей, для гуманітарних спеціальностей тощо). З появою стандартів вищої освіти виявилось, що навіть всередині однієї галузі вимоги до компетентностей фахівців та програмних результатів навчання з комп'ютерної тематики можуть бути різними. Так, спеціальності 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 073 «Менеджмент» були віднесені до однієї галузі 07 «Управління та адміністрування», однак вимоги до комп'ютерної підготовки фахівців в них різні.

В таблицях 1,2 наведена інформація про реалізацію вимог стандартів в освітньо-професійних програмах, розроблених Дніпровським державним технічним університетом (ДДТУ). Основною дисципліною базової комп'ютерної підготовки в розглянутих ОПП є дисципліна «Інформаційні

системи і технології». На її вивчення для спеціальності 073 відведено 6 кредитів, для спеціальностей 071, 072 – по 3 кредити.

З таблиці 1 видно, що спільною для вказаних спеціальностей є компетентність, яка передбачає наявність навичок використання інформаційних і комунікаційних технологій. Нагадаємо, що відповідно до Закону України «Про Національну програму інформатизації» «... інформаційно-комунікаційні технології - результат інтелектуальної діяльності, сукупність систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік та послідовність виконання операцій для збирання, обробки, накопичення та використання інформаційної продукції, надання інформаційних послуг» [12]. Визначення настільки широке, що під нього можна підвести будь-яку літературу з інформатики (наприклад, [3-5, 7-8] та багато інших).

Таблиця 1

Порівняння компетентностей

071 «Облік і оподаткування»	072 «Фінанси, банківська справа та страхування»	073 «Менеджмент»
<p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК11. Навички використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. СК06. Здійснювати облікові процедури із застосуванням спеціалізованих інформаційних систем і комп'ютерних технологій.</p>	<p>ЗК05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>	<p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. СК11. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління. СК12. Здатність аналізувати і структурувати проблеми організацій, формувати обґрунтовані управлінські рішення.</p>



Окрім вказаної вище компетентності дисципліна «Інформаційні системи і технології» повинна забезпечувати загальні компетентності (ЗК01, ЗК4, ЗК06), а також професійно орієнтовані компетентності (СК06, СК11, СК12). Ще більша професійна орієнтованість задекларована в програмних результатах навчання (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняння програмних результатів навчання

071 «Облік і оподаткування»	072 «Фінанси, банківська справа та страхування»	073 «Менеджмент»
<p>ПР12. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи і комп'ютерні технології для обліку, аналізу, контролю, аудиту та оподаткування.</p> <p>ПР 24. Розвивати здатності до якісного інформаційного забезпечення управління суб'єктами господарювання та вміння розробляти та впроваджувати стратегії оптимізації фінансових процесів.</p>	<p>РН08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти</p>	<p>ПРН4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.</p> <p>ПРН6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.</p> <p>ПРН11. Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації.</p>

Наведені в табл. 1,2 дані переконливо свідчать про необхідність розгляду базової комп'ютерної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня окремо для кожної спеціальності. Далі будемо розглядати спеціальність «Менеджмент».

Перш за все відзначимо, що з 2025-2026 навчального року підготовка фахівців з вищою освітою в Україні ведеться відповідно до оновленого Переліку спеціальностей [12], в якому спеціальність D3 «Менеджмент» віднесена до галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право». При цьому згідно таблиці відповідності спеціальностей нового переліку [13] вказана

спеціальність відповідає спеціальності 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» Переліку 2015. Таким чином, вимоги до компетентностей фахівців та програмних результатів навчання для спеціальності D3 «Менеджмент» визначаються стандартом, розробленим раніше для спеціальності 073 «Менеджмент» (див. табл. 1,2).

Аналіз наведених вимог дає можливість запропонувати структуру дисципліни для спеціальності D3 «Менеджмент» (табл. 3).

Таблиця 3

Структура дисципліни «Інформаційні системи і технології»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Лк	Пр	СР	Всього
<i>Змістовий модуль 1. ПК і інформаційні технології</i>				
Тема 1. Основні поняття	2	2	12	16
Тема 2. Інформаційні технології як основа функціонування інформаційних систем	4	4	14	22
Тема 3. Технологія використання сучасних текстових редакторів	4	4	14	22
Тема 4. Технологія використання табличних процесорів	6	6	18	30
Разом за змістовим модулем 1	16	16	46	90
<i>Змістовий модуль 2. Інформаційні системи. Комп'ютерна підтримка прийняття управлінських рішень</i>				
Тема 5. Система управління як інформаційна система	2	0	12	14
Тема 6. Використання табличних процесорів для підтримки управлінських рішень	6	10	18	34
Тема 7. Пошук оптимальних управлінських рішень засобами інформаційних технологій	6	4	16	26
Тема 8. Використання сучасних інформаційних систем і технологій в професійній діяльності	2	2	12	16
Разом за змістовим модулем 2	16	16	46	90
Усього годин:	32	32	116	180

Тема 1 забезпечує вивчення термінологічної бази інформатики; архітектури та принципів функціонування ПК; технології роботи у середовищі Windows. Тема 2 спрямована на формування розуміння інформаційних технологій (ІТ) як основи функціонування інформаційних систем (ІС); надає класифікацію ІТ, орієнтовану на програмні продукти



певного виду. Теми 3, 4 присвячені технології обробки текстової та табличної інформації за допомогою пакету програм Microsoft Office. Враховуючи попереднє знайомство з тематикою змістового модуля на рівнях освіти, що передують бакалаврському рівню, багато питань тем 1-4 розглядаються оглядово, а детальне повторення матеріалу відбувається в режимі самостійної роботи здобувачів.

Теми змістового модуля 2 закладають підвалини для успішного засвоєння технології використання цифрових інструментів в подальшому навчанні та професійній діяльності, що відповідає програмним результатам (див. табл. 2). Особлива увага приділяється використанню табличних процесорів для підтримки управлінських рішень, зокрема, для пошуку оптимальних управлінських рішень засобами інформаційних технологій.

Для формування практичних навичок передбачається проведення практичних робіт, тематика та коротка характеристика яких наведена в табл. 4.

Таблиця 4

Тематика та коротка характеристика практичних робіт

№ з/п	Назва роботи	Коротка характеристика
1	2	3
1	Технологія роботи з об'єктами Windows	Формуються (уточнюються) вміння орієнтуватися в системі папок на дисках; створювати самостійно систему папок заданої структури; створювати, копіювати, переміщувати, перейменовувати та видаляти різноманітні об'єкти (документи, папки, ярлики).
2	Технологія використання інформаційних ресурсів Інтернет	Формуються (уточнюються) вміння пошуку інформації в глобальній комп'ютерній мережі
3	Створення та демонстрація презентацій	Формуються (уточнюються) вміння створення та демонстрації презентацій
4-5	Створення, редагування та форматування документів засобами MS Word	Формуються (уточнюються) вміння введення і редагування тексту, в т.ч. шляхом копіювання, переміщення та видалення фрагментів; форматування символів, абзаців, сторінок; створення і редагування таблиць різної структури; використання математичних формул, графічних об'єктів, гіперпосилань тощо.

№ з/п	Назва роботи	Коротка характеристика
6	Створення, редагування та форматування електронних таблиць	Формуються (уточнюються) вміння створення і редагування електронних таблиць; форматування електронних таблиць (зміна параметрів шрифту, фону, обрамлення, розмірів стовпчиків і рядків, напрямку тексту тощо); використання стандартних стилів форматування.
7	Організація обчислень в MS Excel, робота з формулами та стандартними функціями	Формуються (уточнюються) вміння введення і редагування формул; використання стандартних функцій категорій Математичні, Логічні, Фінансові та ін.; організації обчислень відповідно до алгоритмів розгалуженої та циклічної структур.
8	Побудова та опрацювання діаграм засобами MS Excel	Формуються (уточнюються) вміння створення і редагування різноманітних графіків і діаграм та окремих їх елементів (вхідних даних, легенд, назв тощо); форматування окремих елементів діаграм; переміщення та копіювання діаграм в межах робочого листа та на інші листи.
9-10	Технологія опрацювання табличної інформації і аналізу ситуацій засобами MS Excel	Формуються вміння комплексного опрацювання табличної інформації відповідно до словесної постановки задачі, в т.ч. розробляти орієнтований на використання MS Excel алгоритм розв'язання задачі; раціонально організувати вхідну інформацію; створювати та розміщувати розрахункові формули відповідно до прийнятого алгоритму; ілюструвати результати розв'язання задачі; проводити аналіз та інтерпретувати одержані результати.
11	Розв'язування рівнянь та систем лінійних рівнянь засобами MS Excel	Формуються вміння: розв'язувати нелінійні рівняння за допомогою стандартного засобу Підбір параметра; застосовувати стандартні функції MS Excel для роботи з масивами, зокрема, MINVERSE і MMULT; розв'язувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь в середовищі MS Excel.



№ з/п	Назва роботи	Коротка характеристика
12-13	Створення та ведення баз даних в середовищі MS Excel	Формуються вміння створення та опрацювання баз даних в середовищі MS Excel , включаючи створення та редагування баз даних; перегляд та пошук даних за умовою; сортування записів за зростанням або спаданням значень певного поля; використання простих фільтрів (команда Автофільтр) та складних фільтрів (команда Розширений фільтр).
14-15	Розв'язування задач оптимізації засобами MS Excel	Формуються вміння розробляти орієнтований на використання MS Excel алгоритм розв'язання задач оптимізації (розподіл обмежених ресурсів, транспортна задача); раціонально організувати вхідну інформацію; створювати та розміщувати розрахункові формули відповідно до прийнятого алгоритму; проводити аналіз та інтерпретувати одержані результати.
16	Використання інформаційних технологій для статистичного аналізу	Формуються вміння: застосування стандартних функцій для побудови залежностей різного виду; оцінки достовірності залежностей; графічної ілюстрацію результатів.

На наш погляд, пропонована структура дисципліни «Інформаційні системи і технології» дає можливість не тільки повністю забезпечити вимоги стандарту щодо базової комп'ютерної підготовки майбутніх менеджерів (теми 1-4), а й закладає підвалини для успішного засвоєння технології використання цифрових інструментів в подальшому навчанні та професійній діяльності (теми 5-8), що відповідає програмним результатам, передбаченим стандартом.

Висновки.

1. Відповідно до стандартів вищої освіти базова комп'ютерна підготовка майбутніх менеджерів має суттєві відмінності від інших економічних спеціальностей, що проявляється, перш за все, в формуванні готовності до вирішення засобами інформаційних технологій типових задач підтримки управлінських рішень.

2. Запропонована структура дисципліни «Інформаційні системи і технології» забезпечує формування компетентностей та програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю ДЗ «Менеджмент» відповідно до чинного стандарту.

3. Деталізація змісту дисципліни «Інформаційні системи і технології» для бакалаврського рівня вищої освіти спеціальності D3 «Менеджмент» потребує подальших досліджень.

Література:

1. Карімов І.К., Карімов Г.І. Комп'ютерні технології в навчальному процесі технічного університету: монографія. Кам'янське: ДДТУ, 2020. 168 с.

2. Карімов І.К. Комп'ютерні методи та засоби розв'язання інженерних задач: навч. посібник. Кам'янське: ДДТУ, 2017. 283 с.

3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студентів вищих навчальних закладів/ За редакцією О.І.Пушкаря. Вид. 2-ге, перероб., доп. К.: Видавничий центр «Академія», 2002. 704 с.

4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.А.Баженов, П.С.Венгерський, В.М.Горлач та інш. К.: Каравела, 2004. 464с.

5. Карімов І.К. Інформатика та програмування: навч. посібник/ І.К.Карімов, О.І.Литвин, С.А.Нужна та інш. Дніпро-дзержинськ: ДДТУ, 2014. 387 с.

6. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 р. № 1556-VII, Дата оновлення: 28.05.2024. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 13.08.2025).

7. Денісова О.О., Сендзюк М.А. Інформаційні системи в економіці: підручник. Київ: КНЕУ, 2023. 311 с.

8. Карімов І.К. Інформаційно-обчислювальні системи в економіці: навч. посіб. 2-е вид., перероб. і доп. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2013. 279 с.

9. Головань М. С. Компетентнісний підхід у навчанні інформатики і комп'ютерної техніки студентів економічного ВНЗ. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2007. № 18/19. С. 19-32.

10. Савчук Л.О. Формування інформатичної складової фахової підготовки майбутніх економістів: монографія. Тернопіль: ВД «Крок», 2015. 200 с.

11. Затверджені стандарти вищої освіти. <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti> (дата звернення: 13.08.2025).

12. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 01 грудня 2022 р. № 2807-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#n191> (дата звернення: 13.08.2025).

13. Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-n#Text> (дата звернення: 13.08.2025).

14. Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021: Наказ МОН України від 19.11.2024 №1625. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1833-24#Text> (дата звернення: 13.08.2025).



References:

1. Karimov, I.K., & Karimov, H.I. (2020). *Kompiuterni tekhnologii v navchalnomu protsesi tekhnichnoho universytetu* [Computer technologies in the educational process of a technical university]. Kamianske: DDTU [in Ukrainian].
2. Karimov, I.K. (2017). *Komp'yuterni metodi ta zasobi rozv'yazannya inzhenernih zadach* [Computer methods and means of solving engineering problems]. Kamianske: DDTU [in Ukrainian].
3. Pushkar, O. I. (Eds.). (2002). *Informatika. Komp'yuterna tehnika. Komp'yuterni tehnologiyi* [Computer science. Computer technology. Computer technologies]. Kyiv: Vidavnychij centr "Akademiya" [in Ukrainian].
4. Bazhenov, V.A., et al. (2004). *Informatika. Komp'yuterna tehnika. Komp'yuterni tehnologiyi* [Computer science. Computer technology. Computer technologies]. Kyiv: Karavela [in Ukrainian].
5. Karimov, I.K., et al. (2014). *Informatika ta programuvannya* [Computer science and programming]. Dniprodzerzhinsk: DSTU [in Ukrainian].
6. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» vid 1 lypnia 2014 r. № 1556-VII, Data onovlennia: 28.05.2024. [Law of Ukraine «On higher education» dated July 1, 2014 №. 1556-VII, Date of update: 05/28/2024]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> [in Ukrainian].
7. Denisova, O.O., & Sendzyuk, M.A. (2023). *Informacijni sistemi v ekonomici* [Information systems in economics]. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
8. Karimov, I.K. (2013). *Informacijno-obchislyvalni sistemi v ekonomici* [Information and computing systems in economics]. Dniprodzerzhinsk: DSTU [in Ukrainian].
9. Golovan, M. S. (2007). *Kompetentnisnij pidhid u navchanni informatiki i komp'yuternoyi tehniki studentiv ekonomichnogo VNZ* [Competency-based approach to teaching computer science and computer technology to students of economic universities]. *Problems of engineering and pedagogical education*, 18/19, 19-32 [in Ukrainian].
10. Savchuk, L.O. (2015). *Formuvannya informatichnoyi skladovoyi fahovoyi pidgotovki majbutnih ekonomistiv* [Formation of the information component of professional training of future economists]. Ternopil: Publishing House "Krok" [in Ukrainian].
11. *Zatverdzeni standarti vishoyi osviti*. [Approved standards of higher education]. (n.d.). mon.gov.ua. Retrieved from <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti> [in Ukrainian].
12. Zakon Ukrainy «Pro Nacionalnu programu informatizaciyi» vid 01 grudnya 2022 r. № 2807- IX. [Law of Ukraine «On the National Informatization Program» dated December 01, 2022 №. 2807- IX]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#n191> [in Ukrainian].
13. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayini «Pro vnesennya zmin do pereliku galuzej znan i specialnostej, za yakimi zdijsnyuyetsya pidgotovka zdobuvachiv vishoyi ta fahovoyi peredvishoyi osviti» vid 30 serpnia 2024 r. № 1021*. [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine «On amendments to the list of fields of knowledge and specialties in which applicants for higher and professional pre-higher education are trained» dated August 30, 2024 No. 1021]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-n#Text> [in Ukrainian].
14. *Nakaz MON Ukrayini «Pro osoblivosti zaprovadzhennya zmin do pereliku galuzej znan i specialnostej, za yakimi zdijsnyuyetsya pidgotovka zdobuvachiv vishoyi ta fahovoyi*



серії: філологія, культура і мистецтво,
педагогіка, історія та археологія, соціологія

**ВІСНИК НАУКИ ТА
ОСВІТИ**
ISSN 2786-6165 (ONLINE) № 8(38) 2025

Bulletin
of Science and
Education

peredvishoyi osviti, zatverdzenih postanovoyu Kabinetu Ministriv Ukrayini vid 30 serpnya 2024 r. № 1021» vid 19.11.2024 №1625. [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine «On the features of introducing changes to the list of fields of knowledge and specialties in which applicants for higher and professional pre-higher education are trained, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 30, 2024 No. 1021» dated November 19, 2024 №. 1625]. (n.d.). zakon.rada.gov.ua. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1833-24#Text> [in Ukrainian].