

УДК 378. 016: 004

DOI: [10.35619/iiu.v1i22.714](https://doi.org/10.35619/iiu.v1i22.714)**Микола АНТОНЮК**

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
цифрових технологій та методики
навчання інформатики
Рівненського державного гуманітарного університету,
м. Рівне, Україна
ORCID: 0000-0002-6888-6392
e-mail: mykola.antoniuk@rshu.edu.ua

ОСВІТНЯ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ КУРСУ ІКТ У ПІДГОТОВЦІ ПЕДАГОГІВ РІЗНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. У статті здійснено комплексний аналіз трансформації змісту курсу «Інформаційно-комунікаційні технології» в умовах цифровізації освіти, що зумовлює модернізацію професійної підготовки майбутніх педагогів різних спеціальностей. З'ясовано, що трансформація курсу зумовлена нормативними змінами (державні стандарти освіти, рамки цифрової компетентності), потребами Нової української школи у педагогах, що володіють цифровими інструментами, розвитком EdTech і зростанням ролі цифрових екосистем у навчанні, необхідністю галузевої адаптації ІКТ-дисциплін для спеціальностей гуманітарної, природничої, мистецької та технологічної підготовки, поширенням інструментів ШІ, які суттєво змінюють діяльність педагога, викликами воєнного часу, що актуалізують дистанційне та змішане навчання.

Розкрито концептуальні засади оновлення навчального змісту відповідно до міжнародних рамок цифрової компетентності (DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT).

Детально схарактеризовано вектори оновлення змісту дисципліни для різних освітніх спеціальностей (дошкільна освіта, середня освіта (трудове навчання та технології), середня освіта (українська мова і література), середня освіта (англійська мова і література, друга іноземна мова), середня освіта (історія), середня освіта (біологія), середня освіта (географія), середня освіта (природничі науки), середня освіта (образотворче мистецтво)). Окрему увагу приділено інтеграції хмарних сервісів, цифрових освітніх платформ, інструментів штучного інтелекту та дидактичних цифрових ресурсів. Запропоновано модель сучасного курсу ІКТ, яка враховує міждисциплінарний характер підготовки педагогів та завдання цифрової освіти України.

Ключові слова: цифровізація освіти, цифрова компетентність педагога, інформаційно-комунікаційні технології, штучний інтелект в освіті, цифрова педагогіка, професійна підготовка.

Постанова проблеми. Цифрова трансформація освіти є однією з ключових стратегічних цілей реформування української освітньої системи. Нова українська школа та концепція цифрової компетентності громадян

(Міністерство освіти і науки України, 2021) визначають цифрову грамотність як обов'язкову складову фахової підготовки педагогічних кадрів. У контексті глобальних викликів, гібридних форматів навчання та стрімкого розвитку інструментів штучного інтелекту постає необхідність глибокої модернізації змісту дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» (далі – ІКТ).

Сучасний педагог повинен орієнтуватися у широкому спектрі цифрових сервісів, створювати власні освітні ресурси, розуміти принципи цифрової етики, вміти застосовувати інструменти ІШ, здійснювати цифрове оцінювання, працювати з мультимедійними та інтерактивними платформами. Це формує нові вимоги до змісту ІКТ-дисципліни, яка має еволюціонувати від технічного курсу до сучасної педагогічної цифрової майстерні.

У світовому освітньому просторі цифрова компетентність педагога визначається рамками DigCompEdu (Redecker, 2017), UNESCO ICT-CFT (UNESCO, 2019), ISTE Standards for Educators (ISTE, 2020). Україна орієнтується на ці документи при розробленні НУШ, стандартів вищої освіти та стратегій цифровізації.

Трансформація курсу зумовлена нормативними змінами (державні стандарти освіти, рамки цифрової компетентності), потребами Нової української школи у педагогах, що володіють цифровими інструментами, розвитком EdTech і зростанням ролі цифрових екосистем у навчанні, необхідністю галузевої адаптації ІКТ-дисциплін для спеціальностей гуманітарної, природничої, мистецької та технологічної підготовки, поширенням інструментів ІШ, які суттєво змінюють діяльність педагога, викликами воєнного часу, що актуалізують дистанційне та змішане навчання.

Відтак, трансформація змісту курсу ІКТ є не лише вимогою часу, а й необхідною умовою професійної ідентичності майбутнього вчителя.

Мета статті – визначити напрями трансформації змісту дисципліни ІКТ у підготовці педагогів різних спеціальностей в умовах цифровізації та інноваційної модернізації освіти.

Аналіз останніх досліджень з проблеми свідчить, що сучасна діджиталізація освіти зумовлює необхідність глибокої трансформації змісту курсу ІКТ у підготовці педагогів різних спеціальностей. У працях В. Бикова (2020) та М. Веллера (2020) цифрові зміни розглядаються як комплексна модернізація освітнього процесу, що передбачає оновлення цифрової інфраструктури та інтеграцію інноваційних технологій у навчання. Європейські та міжнародні рамкові стандарти – DigCompEdu (Redecker, 2017), ISTE Standards for Educators (ISTE, 2020), ICT-CFT (UNESCO, 2019) – визначають структурну модель цифрової компетентності педагога, яка вимагає від модернізованого курсу ІКТ розвитку технологічних, педагогічних, методичних і етичних умінь. Дослідження Л. Василенко (2021) та О. Овчарук (2020) акцентують, що формування цифрової компетентності має відбуватись як наскрізний процес у професійній підготовці, а не як окрема дисципліна, що вимагає оновлення змістових модулів курсу ІКТ відповідно до потреб різних спеціальностей.

У сучасному українському контексті важливими орієнтирами виступають Концепція розвитку цифрових компетентностей (МОН, 2021) та методичні рекомендації НУШ (МОН, 2020), які визначають цифрову грамотність педагогів ключовою умовою якості освіти. Окремий пласт досліджень стосується впливу ШІ та цифрових платформ на педагогічну діяльність (Holmes, Bialik, Fadel, 2019), що ставить нові вимоги до змісту курсу ІКТ – від опанування аналітики освітніх даних до застосування адаптивних систем навчання й забезпечення кібербезпеки. Публікації О. Спіріна (2022) підкреслюють актуальність цифрових інструментів у воєнний час, коли зростає роль дистанційних та хмарних сервісів. Сукупність цих джерел дозволяє стверджувати, що трансформація змісту курсу ІКТ повинна орієнтуватися на інтеграцію міжнародних стандартів цифрової компетентності, адаптацію до потреб спеціальності майбутнього педагога та формування здатності використовувати цифрові технології для якісної організації освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова компетентність педагогів у міжнародному дискурсі трактується як сукупність умінь використовувати цифрові інструменти для створення, оцінювання, організації, комунікації та інноваційної діяльності (ISTE, 2020; UNESCO, 2019).

Основними компонентами цифрової компетентності вчителя є: інформаційна грамотність; медіаграмотність; цифрова комунікація та співпраця; створення цифрового навчального контенту; цифрова безпека; педагогічне застосування цифрових ресурсів; інноваційність і творчість; етичне та відповідальне використання ІКТ (Redecker, 2017).

У цьому контексті навчальна дисципліна «Інформаційно-комунікаційні технології» має виконувати функцію метадисципліни, що інтегрує цифрові інструменти у педагогічну діяльність здобувачів.

Педагогічними принципами трансформації змісту ІКТ є: *компетентнісна спрямованість* (перехід від знань до практичних навчальних результатів); *міждисциплінарність* (зміст курсу адаптується до галузевої специфіки); *педагогічна доцільність* (цифрові інструменти розглядаються через їх вплив на навчання, а не як окремі технічні об'єкти); *інноваційність і гнучкість* (постійне оновлення цифрових сервісів, включення сучасних EdTech-платформ); *III-орієнтованість* (обов'язкове включення генеративних моделей, адаптивних платформ) (Koehler, Mishra, 2009).

Нам важливо при викладанні навчальної дисципліни здійснити трансформацію змісту ІКТ-дисципліни для різних спеціальностей. Схарактеризуємо це більш докладно.

Дошкільна освіта: цифрові інструменти для ігрової діяльності; мультимедійні казки, інтерактивні вправи; безпечне використання ІКТ дітьми 3-6 років; застосування ШІ для створення казок і дидактичного матеріалу.

Українська мова і література, іноземні мови: електронні словники, корпуси текстів, інструменти стилістичного аналізу; створення інтерактивних вправ (Learning Apps, Wordwall); генерація текстів і тестів за допомогою ШІ; онлайн-комунікація, блоги, подкасти.

Біологія, природничі науки, географія: цифрові лабораторії (PhET, Labster); віртуальні моделі, симуляції; карти, GIS-технології; візуалізація природничих процесів.

Історія: інтерактивні карти, архіви, цифрові музеї; 3D-реконструкції історичних об'єктів; хронологічні інструменти; критичний аналіз цифрових джерел.

Образотворче мистецтво: цифрові редактори (Krita, Canva, Adobe); анімація, 3D-моделювання; цифрове портфоліо; ШІ-генерація зображень.

Трудове навчання та технології: CAD-системи; цифрові креслення; симулятори технологічних процесів; STEM-інструменти (Arduino, Micro:bit).

Окремої уваги заслуговує аналіз ролі інструментів штучного інтелекту, позаяк інтеграція ШІ дає змогу: автоматизувати створення навчальних матеріалів; реалізувати адаптивне навчання; формувати цифрову культуру використання ШІ; підвищувати ефективність оцінювання; створювати персоналізовані траєкторії.

На наше переконання, в курс ІКТ доцільно включати: Microsoft Copilot, Chat GPT, Canva AI, Quizlet AI, Diffit, Socratic, Google Gemini.

На основі здійсненого аналізу й багаторічного досвіду пропонуємо модель модернізованого курсу «Інформаційно-комунікаційні технології» для підготовки майбутніх педагогів як цілісну структурно-функціональну систему, що інтегрує сучасні цифрові компетентності, педагогічні підходи та інноваційні освітні технології. Вона включає вісім взаємопов'язаних блоків (базова цифрова грамотність; хмарна екосистема педагога; цифрові педагогічні інструменти; міждисциплінарні цифрові ресурси; інструменти штучного інтелекту; цифрова етика і доброчесність; освітнє медіавиробництво; цифрова інклюзія), кожен із яких спрямований на формування певних інтелектуальних, професійних та технологічних умінь. Така модель забезпечує системність і багатовимірність цифрової підготовки майбутніх учителів та відповідає європейським рамкам цифрової компетентності педагога (DigCompEdu) й сучасним тенденціям розвитку освіти.

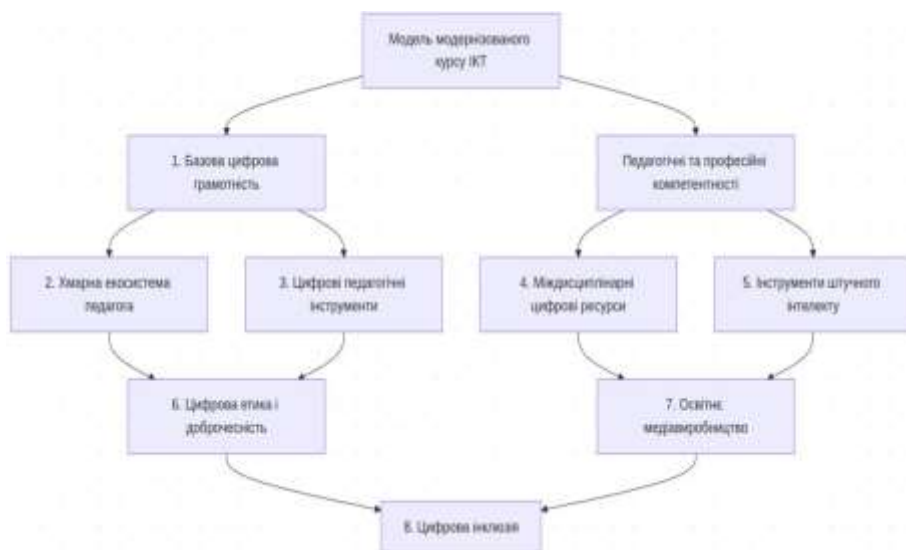


Рис. 1. Модель модернізованого курсу «Інформаційно-комунікаційні технології»

Схарактеризуємо кожен із виокремлених блоків більш детально.

1. *Базова цифрова грамотність*. Цей блок є фундаментальною складовою, що передбачає опанування базових навичок роботи з комп'ютером, мобільними пристроями, операційними системами та офісними застосунками. Він охоплює формування умінь пошуку, аналізу, оцінювання та систематизації інформації, роботу з файлами, електронними ресурсами, базами даних, а також розвиток медіаграмотності. Особлива увага приділяється розумінню принципів організації інформаційного середовища, кібергігієні та безпечній роботі онлайн. Базова цифрова грамотність виступає передумовою успішного опанування інших компонентів моделі та забезпечує універсальність цифрових умінь педагога.

2. *Хмарна екосистема педагога*. Другий блок моделі спрямований на формування в здобувачів навичок ефективної роботи з хмарними сервісами, які сьогодні є ключовими інструментами професійної діяльності педагога. Йдеться про Google Work space for Education, Microsoft 365, Canva, а також галузеві платформи для спільної роботи, зберігання та обміну даними. У межах цього блоку здобувачі навчаються організовувати освітні середовища, працювати з хмарними документами, таблицями, презентаціями, електронними журналами, календарями, застосовувати хмарні інструменти для планування занять, комунікації з учнями та колегами. Формування хмарної екосистеми педагога дозволяє забезпечити мобільність, гнучкість, доступність і стійкість освітнього процесу.

3. *Цифрові педагогічні інструменти*. Третій блок охоплює цифрові інструменти, що забезпечують педагогічну складову діяльності: організацію

уроку, комунікацію, навчальну взаємодію, оцінювання та рефлексію. Це інтерактивні платформи (Classroom, Moodle, Microsoft Teams, Classtime, Kahoot, Quizizz), сервіси створення дидактичних матеріалів (Learning Apps, Wordwall, Genially), інструменти для формувального оцінювання, аналітики навчальних досягнень, створення індивідуальних траєкторій. Особлива увага приділяється тому, як цифрові інструменти впливають на мотивацію, активізацію пізнавальної діяльності та розвиток навичок XXI століття. Блок формує педагогічно орієнтований підхід до використання ІКТ у навчанні.

4. *Міждисциплінарні цифрові ресурси.* Четвертий блок забезпечує галузеву та предметну спрямованість курсу ІКТ. Його зміст варіюється відповідно до спеціальності здобувача, забезпечуючи адаптацію цифрових інструментів під майбутню професійну діяльність. Для природничих спеціальностей це – віртуальні лабораторії, симулятори, цифрові моделі; для мовних – корпуси текстів, платформи для розвитку мовлення; для мистецьких – графічні редактори та 3D-студії; для технологічних – CAD-системи й STEM-орієнтовані платформи. Міждисциплінарний блок забезпечує цільове застосування ІКТ за професійним призначенням і формує здатність майбутнього педагога впевнено інтегрувати цифрові ресурси у зміст свого предмета.

5. *Інструменти штучного інтелекту.* П'ятий блок моделі відображає провідну тенденцію сучасної освіти – використання інструментів штучного інтелекту (ШІ). Майбутні педагоги ознайомлюються з можливостями Copilot, Chat GPT, Gemini, Canva AI, Diffit, Quizlet AI та інших генеративних моделей для створення дидактичних матеріалів, аналізу текстів, генерації завдань, візуалізації інформації, адаптивного навчання й оцінювання. Важливим аспектом є розвиток умінь критично оцінювати результати роботи ШІ, уникати залежності від автоматизації, забезпечувати академічну доброчесність та відповідальне використання цифрових інструментів.

6. *Цифрова етика і доброчесність.* Шостий блок моделі спрямований на формування усвідомленого та відповідального ставлення до цифрового середовища. Він охоплює питання захисту персональних даних, авторського права, академічної доброчесності, цифрової ідентичності, етичного використання ресурсів Інтернету та інструментів штучного інтелекту. Особливу увагу приділено медіаграмотності, інформаційній безпеці, протидії фейкам та маніпуляціям, ризикам цифрової залежності. Блок формує культуру цифрової поведінки педагога, що є основою безпечного та доброчесного освітнього процесу.

7. *Освітнє медіавиробництво.* Сьомий блок спрямований на розвиток у здобувачів умінь створення власного цифрового освітнього контенту: відеоуроків, інструкцій, подкастів, інтерактивних презентацій, інфографіки, візуальних пояснювальних матеріалів, цифрових стендів, мінікурсів. Освітнє медіавиробництво формує навички використання різних інструментів (Canva, Powtoon, Adobe Express, OBS Studio), а також розуміння принципів дизайну, структури, темпу подачі, доступності та педагогічної доцільності цифрового продукту. Цей блок забезпечує розвиток творчості майбутніх педагогів і сприяє формуванню сучасної цифрової дидактики.

8. *Цифрова інклюзія.* Останній блок моделі наголошує на забезпеченні рівного доступу до цифрових ресурсів для всіх учасників освітнього процесу. Він охоплює використання інструментів доступності (екрани читання, субтитрування, адаптивні шрифти), проектування універсального дизайну навчання (UDL), створення матеріалів, доступних для дітей з ООП, застосування інклюзивних платформ та адаптивних навчальних інструментів. Цифрова інклюзія в моделі курсу ІКТ формує вміння педагога забезпечувати доступний, безбар'єрний, інклюзивний цифровий простір.

На нашу думку, запропонована й схарактеризована модель є системною, цілісною та інноваційною. Вона охоплює всі ключові складові цифрової компетентності педагога та створює умови для формування професійно спрямованих цифрових умінь, необхідних для Нової української школи та глобального цифрового освітнього простору.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Таким чином, проведене дослідження дало змогу обґрунтувати необхідність глибокої трансформації змісту дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» у підготовці майбутніх педагогів різних спеціальностей в умовах стрімкої цифровізації освіти та суспільства. Аналіз сучасних нормативних документів, міжнародних рамок цифрової компетентності та наукових підходів засвідчив, що традиційний зміст курсу ІКТ уже не відповідає вимогам Нової української школи, глобальних освітніх тенденцій і запитам інформаційного суспільства.

У статті визначено, що трансформація змісту курсу повинна враховувати професійну спрямованість здобувачів: для спеціальностей дошкільної освіти – акцент на цифрових ігрових технологіях та мультимедійних казках; для мовно-літературних – на платформах для розвитку мовленнєвих умінь, корпусах текстів та інструментах ШІ; для природничих спеціальностей – на цифрових лабораторіях, симуляціях і візуалізації даних; для мистецьких – на цифровій графіці, 3D-моделюванні, візуальних медіа; для технологічних – на CAD-системах і STEM-орієнтованих ресурсах. Такий підхід забезпечує відповідність змісту ІКТ-курсу реальним потребам професійної діяльності педагогів.

Запропонована у статті модель модернізованого курсу ІКТ включає блоки базової цифрової грамотності, педагогічних цифрових інструментів, галузево орієнтованих сервісів, інструментів штучного інтелекту, цифрової етики та інклюзії. Така структурна модель забезпечує системність підготовки здобувачів освіти та дозволяє формувати в майбутнього педагога цілісну цифрову компетентність, необхідну для ефективної та інноваційної професійної діяльності.

Загалом результати дослідження підтверджують, що трансформація курсу ІКТ є ключовою умовою забезпечення якості сучасної педагогічної освіти. Вона сприяє підготовці конкурентоспроможних педагогів, здатних творчо застосовувати цифрові технології, забезпечувати інновації в навчальному процесі, реалізовувати змішане й дистанційне навчання, формувати цифрову культуру здобувачів та ефективно діяти в умовах цифрового освітнього середовища.

Таким чином, оновлення змісту ІКТ-дисципліни є стратегічним напрямом модернізації вищої педагогічної освіти України та важливою передумовою інтеграції національної освітньої системи у світовий цифровий освітній простір.

Перспективи подальших досліджень убачаємо у розробленні авторських цифрових дидактичних ресурсів і методик їх використання, придатних для масштабування в освітньому середовищі закладів вищої педагогічної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Міністерство освіти і науки України. (2021). *Концепція розвитку цифрових компетентностей*. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 18 жовтня 2025)

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. URL: <https://doi.org/10.2760/159770> (дата звернення: 18 жовтня 2025)

UNESCO. (2019). *The ICT Competency Framework for Teachers Harnessing OER Project: digital skills development for teachers*. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383206> (дата звернення: 18 жовтня 2025)

ISTE. (2020). *ISTE Standards for Educators*. International Society for Technology in Education. URL: <https://iste.org/standards> (дата звернення: 18 жовтня 2025)

Биков, В. (2020). Цифрова трансформація освіти і науки. *Освітологічний дискурс*. № 3. С. 17–28.

Василенко, Л. (2021). Формування цифрової компетентності майбутніх педагогів у процесі професійної підготовки. *Педагогічний альманах*. № 49. С. 65–72.

Овчарук, О. (2020). Цифрова компетентність педагога: виклики та перспективи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. №77(3). С. 1–16.

Міністерство освіти і науки України, (2020). *Нова українська школа: методичні рекомендації*. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 18 жовтня 2025)

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence In Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.

Спірін, О. М. (2022). Цифрові технології в освіті: виклики воєнного часу. *Інноваційна педагогіка*. № 47. С. 12–18.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. №9 (1). P. 60–70.

REFERENCES

Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2021). *Kontseptsiiia rozvytku tsyfrovyykh kompetentnostei* [Concept of Digital Competence Development]. URL: <https://mon.gov.ua/> (data zvernennia: 18 zhovtnia 2025) [in Ukrainian]

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. URL: <https://doi.org/10.2760/159770> (data zvernennia: 18 zhovtnia 2025)

UNESCO. (2019). The ICT Competency Framework for Teachers Harnessing OER Project: digital skills development for teachers. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383206> (data zvernennia: 18 zhovtnia 2025)

ISTE. (2020). ISTE Standards for Educators. International Society for Technology in Education. URL: <https://iste.org/standards> (data zvernennia: 18 zhovtnia 2025)

Bykov, V. (2020). Tsyfrova transformatsiia osvity i nauky [Digital Transformation of Education and Science]. *Osvitolohichniy dyskurs*. No. 3. S. 17–28. [in Ukrainian]

Vasylenko, L. (2021). Formuvannia tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh pedahohiv u protsesi profesiinoi pidhotovky [Formation of Digital Competence of Future Teachers in the Process of Professional Training]. *Pedahohichniy almanakh*. No. 49. S. 65–72. [in Ukrainian]

Ovcharuk, O. (2020). Tsyfrova kompetentnist pedahoha: vyklyky ta perspektyvy [Digital Competence of a Teacher: Challenges and Prospects]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. No. 77(3). S. 1–16. [in Ukrainian]

Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2020). Nova ukrainska shkola: metodychni rekomendatsii [New Ukrainian School: Methodological Recommendations]. URL: <https://mon.gov.ua/> (data zvernennia: 18 zhovtnia 2025). [in Ukrainian]

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence In Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.

Spirin, O. (2022). Tsyfrovi tekhnolohii v osviti: vyklyky voiennoho chasu [Digital Technologies in Education: Challenges of Wartime]. *Innovatsiina pedahohika*. No. 47. S. 12–18. [in Ukrainian]

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. No. 9 (1). R. 60–70.

EDUCATIONAL DIGITALIZATION: TRANSFORMATION OF ICT COURSE CONTENT IN THE TRAINING OF TEACHERS OF VARIOUS SPECIALITIES

Mykola ANTONYUK

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Digital Technologies
and Methods of Teaching Informatics Department of
Rivne State University for the Humanities,
Rivne, Ukraine

ORCID: 0000-0002-6888-6392

e-mail: mykola.antoniuk@rshu.edu.ua

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the transformation of the content of the course “Information and Communication Technologies” in the context of the digitalization of education, which necessitates the modernization of professional training for future teachers of various specialties. It has been established that the transformation of the course is due to regulatory changes (state educational standards, digital competence frameworks), the needs of the New Ukrainian School for teachers who are proficient in digital tools, the development of EdTech and the growing role of digital ecosystems in education, the need for industry adaptation of ICT disciplines for specialties in the humanities, natural sciences, arts, and technology, the spread of AI tools that significantly change the activities of teachers, and the challenges of wartime that make distance and blended learning relevant.

The conceptual foundations for updating educational content in accordance with international frameworks for digital competence (DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT) are revealed.

The vectors for updating the content of the discipline for various educational specialties (preschool education, secondary education (labor training and technology), secondary education (Ukrainian language and literature), secondary education (English language and literature, second foreign language), secondary education (history), secondary education (biology), secondary education (geography), secondary education (natural sciences), secondary education (fine arts)). Particular attention is paid to the integration of cloud services, digital educational platforms, artificial intelligence tools, and didactic digital resources. A model of a modern ICT course is proposed, which takes into account the interdisciplinary nature of teacher training and the tasks of digital education in Ukraine.

Keywords: digitization of education, digital competence of teachers, information and communication technologies, artificial intelligence in education, digital pedagogy, professional training.

Стаття надійшла до редакції 09.10.2025 р.

Стаття прийнята до друку після рецензування 20.10.2025 р.