

<http://dx.doi.org/10.16926/p.2025.34.09>

Ольга БІЛЯКОВСЬКА (Olha BILYAKOVSKA)

<https://orcid.org/0000-0003-2880-6826>

Львівський національний університет імені Івана Франка

e-mail: olha.bilyakovska@lnu.edu.ua

Орест БАРАБАШ (Orest BARABASH)

<https://orcid.org/0009-0009-3441-8257>

Львівський національний університет імені Івана Франка

e-mail: orest.barabash@lnu.edu.ua

Особливості підготовки майбутніх учителів у цифровому освітньому середовищі університету

Постановка проблеми

Динамічні освітні процеси, які зумовлені швидким розвитком цифрових технологій, висувають нові вимоги до підготовки майбутніх учителів. Важливим завданням у цьому контексті постає якісна підготовка майбутніх педагогів на засадах компетентнісного, особистісно зорієнтованого, системного та діяльнісного підходів із використанням сучасних цифрових інструментів і технологій, які уможливають поєднання традиційних й інноваційних методів навчання та викладання. У закладах вищої освіти, як головних осередках цифрової трансформації, формується цифрове освітнє середовище, яке постає не лише головним полем у підготовці сучасних фахівців, але й важливим чинником у формуванні цифрової компетентності майбутніх учителів. Формування цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти починається з його проектування, а саме: створення освітньої системи, що характеризується «інноваційно організованим середовищем, розвинутою технологічною, технічно-апаратною базою, що дає змогу інтегрувати переваги традиційних освітніх технологій і сучасних цифрових технологій та створити цілісний комплекс операцій зі збирання, збереження, оброблення, продукування й представлення інформації як потенційної освітньої послуги з метою її ефективного засвоєння» (Sysoieva та ін., 2024, с. 142).

Аналіз актуальних досліджень

Проблематика цифрової трансформації освіти широко представлена у дослідженнях науковців, зокрема щодо впровадження цифрових технологій, інструментів в освітній процес закладів вищої освіти (В. Биков, С. Литвинова, J. Martin-Gutierrez, К. Осадча), створення цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти (V. Arkorful, С. Сисоева, О. Спірін), формування цифрової компетентності фахівців (Н. Морзе, С. Василенко, О. Овчарук, Р. Пріма), професійна діяльність і зростання педагогів в умовах цифрової освіти (А. Гуржій, З. Рябова, О. Стойка, О. Стронська). Водночас актуальним постає питання використання потенціалу цифрового освітнього середовища у забезпеченні якості підготовки майбутніх учителів, зокрема вчителів математики.

Мета публікації полягає у розкритті можливостей цифрового освітнього середовища щодо забезпечення якості професійної підготовки майбутніх учителів.

Виклад основного матеріалу

Модернізація освітніх процесів у закладах вищої освіти зумовлена новими суспільними викликами щодо якісної підготовки майбутніх фахівців і базується на засадах головних демократичних принципів побудови освітнього середовища, оновлення освітніх програм, процесах цифровізації. В умовах сьогодення основою всіх інноваційних змін в освітньому просторі закладу вищої освіти є цифрова трансформація, Освіта 4.0, що передбачає стратегічні зміни в освітній системі, а саме: відновлення та розвиток української освіти на шляху до європейської інтеграції; набуття здобувачами освіти прикладних і практичних умінь та навичок; постійне самовдосконалення та професійна реалізація; об'єднання людських і технологічних ресурсів на шляху відкриття нових можливостей. Як зазначають дослідники «Освіта 4.0 означає прагнення виховати нове покоління конкурентоспроможних професіоналів, здатних застосовувати правильні фізичні та цифрові ресурси для надання інноваційних рішень для поточних і майбутніх суспільних викликів» (Miranda та ін., 2020).

Дослідники в галузі освіти (Ramírez-Montoya та ін., 2022, с. 3–4) пропонують структуру, яка базується на п'яти основних компонентах Освіти 4.0, що дасть змогу розробляти інноваційні педагогічні процедури для впровадження найкращих практик і сучасних технологій у процес підготовки майбутніх фахівців, зокрема вчителів, а саме:

1. *Компетентності*. Навчання та розвиток бажаних перекресних та дисциплінарних компетентностей у сучасних здобувачів вищої освіти.
2. *Методи навчання та викладання*. Впровадження нових методів та способів активного навчання (очне навчання, змішане навчання та дистанційне навчання).
3. *Зацікавлені сторони*. Заохочення активної участі та співпраці між ключовими зацікавленими сторонами, застосування методів відкритої стратегії та моделей потрійної та чотирикратної спіралі.
4. *Технології 4.0*. Використання сучасних та нових ІКТ для підключення, віртуалізації, цифровізації, обробки даних та «розумності».
5. *Інфраструктура*. Доступ до інноваційної інфраструктури (послуг, платформ, об'єктів) на інституційному, аудиторному та домашньому рівнях. Серед головних переваг цифровізації в освіті дослідники (Shevchenko та ін., 2023) виокремлюють:
 - *підвищення ефективності навчання*, що забезпечується використанням різноманітних цифрових інструментів, додатків, сприяючи доступності, ефективності, інтерактивності освітнього процесу;
 - *поліпшення якості освіти* шляхом забезпечення доступу до ширшого кола інформації та можливості більш точної оцінки знань здобувачів освіти із застосуванням цифрових технологій;
 - *зниження вартості освіти* через зменшення витрат на навчальні матеріали й інфраструктуру;
 - *розвиток цифрової грамотності* засобами цифрових технологій та інструментів, які стають невід'ємним складником в освітньому процесі;
 - *можливість дистанційного навчання*, яке дає здобувачам освіти доступ до великого обсягу навчальних ресурсів, а також змогу навчатися в зручний час та у будь-якому місці, не зважаючи на географічні обмеження.

Цифровізація освітніх процесів у закладі вищої освіти зумовила трансформацію в освітньому середовищі, яка спрямована на: 1) поступову заміну та модифікацію традиційних засобів навчання новими цифровими інструментами й онлайн-сервісами. У цьому контексті цифрові інструменти повинні покращувати якість дидактичного процесу, зокрема розширити можливості щодо подання навчального матеріалу, візуальне його представлення, а також оперативно вирішувати педагогічні ситуаційні завдання; 2) створення освітнього цифрового контенту із врахуванням специфіки дисципліни. При його формуванні варто використовувати не лише матеріали підручників, посібників, а й відкриті освітні ресурси, що будуть доступними для здобувачів вищої освіти; 3) системний аналіз, оцінювання та коригування викладачем дидактичного процесу за допомогою цифрових інструментів на основі критеріїв якості й ефективності навчання; 4) забезпечення

мотивації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти через розвиток творчих здібностей та вдосконалення самостійної роботи, дослідницької діяльності студентів за допомогою цифрових платформ і засобів; 5) активне використання праксеологічного підходу у процесі підготовки, який «ґрунтується на інтеграції знання та діяльності як специфічної форми активного ставлення до навколишнього середовища, змістом якого є певні зміни та перетворення, тобто вміння, цілевідповідність, дія» (Biliakovska, 2019, с. 51); 6) оптимізацію часу викладача у процесі підготовки та викладання.

Процеси цифровізації спрямовані на занурення всіх суб'єктів дидактичного процесу у цифрове освітнє середовище. Здобувач вищої освіти за умов цифрових трансформацій стає активним учасником процесу навчання, навчально-пізнавальна діяльність його включає конкретні продуктивні дії щодо перетворення навчальної інформації, яку пропонує викладач, розширюючи поле для пошуку за допомогою цифрових інструментів, ефективно добираючи й інтерпретуючи освітні завдання.

Згідно з дослідженнями науковців (Hudanych, 2024, с. 65–66), головними компонентами цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти є:

- *технічний компонент*, який спрямований на створення безперебійного високошвидкісного інтернету (сервери, мережеве обладнання, канали зв'язку, системи зберігання даних), збагачення освітнього процесу новітніми цифровими технологіями (платформи для дистанційного навчання, як-от: Moodle, Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom), ресурсами зберігання та своєчасного подання інформації, створення служби інформаційної безпеки (підтримка комунікації, організація колабораційних завдань, віртуальні лабораторії, хмарні сервіси для зберігання та обміну даними);
- *змістовий компонент*, що уможливорює моделювання викладачами дидактичного процесу в цифровому освітньому середовищі (цифрові підручники, презентації, лекції, відео), а здобувачам вищої освіти – використовувати інформаційно-комунікаційні технології під час виконання лабораторних і практичних робіт, освітніх проєктів; створювати вимірювальний інструментарій (онлайн-тести, завдання з автоматизованою перевіркою); розподіляти зміст навчальної дисципліни за рівнями: навчальні матеріали базового рівня для всіх здобувачів освіти та поглибленого – для тих, хто бажає навчатися додатково (відеоігри, симуляції, відеолекції, інтерактивні модулі);
- *навчально-методичний компонент*, що спрямований на збагачення інформаційно-методичної підтримки дидактичного процесу, модернізацію методики викладання із застосуванням цифрових технологій, використання асинхронних і синхронних засобів дистанційного навчання

(змішане навчання, групова робота); використання соціальних мереж і цифрових баз даних в освітньому процесі; моніторинг освітнього процесу (оцінювання знань за допомогою цифрових інструментів, система зворотного зв'язку між студентами та викладачами), методи адаптації для інклюзивного навчання в цифровому освітньому середовищі;

- *організаційний компонент*, що включає цифрові технології, які дають змогу керувати дидактичним процесом (розподіл часу, доступ до платформ, контроль активності студентів, організація онлайн-зустрічей, форуми, чати, дошки оголошень, електронний документообіг, служба підтримки користувачів, консультації, вирішення певних технічних проблем).

Кожен із окреслених компонентів відіграє важливу роль у розвитку доступного, ефективного, комфортного цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти, сприяє забезпеченні якості професійної підготовки майбутніх учителів.

Зауважимо, що цифрове освітнє середовище впливає на усталену архітектуру освітнього процесу. Освітній контент може бути представлено багатьма способами через цифрові пристрої та платформи, які пов'язані між собою. Сучасне цифрове освітнє середовище зорієнтоване на вибудовування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами освіти на засадах студенто-центрованого підходу, який підсилює особистісну спрямованість навчання за умови, що викладач так організовує дидактичний процес, аби сприяти оволодінню студентами нових видів діяльності, різних способів розв'язання проблем у нестандартних ситуаціях (Biliakovska i Binytska, 2023, с. 13).

Власне, як зауважують науковці в галузі освіти (Harden i Crosby, 2000, с. 336–341) у цифровому освітньому середовищі змінюється роль викладача, яка за твердженням дослідників виражається у формі певних ролей і сфер, що визначають викладання як комплексне завдання професійно-педагогічної діяльності викладача, який:

- виступає як провайдер освітніх змін у представленні та поданні інформації;
- формує компетентності здобувачів вищої освіти – майбутніх фахівців за способами теоретичного знання та практичних завдань, які представлено у межах практики;
- опановує нові ролі фасилітатора, ментора та онлайн-наставника;
- організовує планування шляхів логістики проходження етапів/модулів навчальної дисципліни;
- створює в цифровому середовищі освітній контент, розробляє методичні матеріали;
- стає консультантом-експертом як для певного здобувача вищої освіти, так і для всієї спільноти студентів в процесі навчання для ефективного опанування навчальною дисципліною;

— оцінює навчальні досягнення студентів, використовуючи потенціал цифрових технологій.

В цифровому освітньому середовищі вдосконалюється педагогічна майстерність викладача та відбувається постійний професійний розвиток у контексті цифрової компетентності. Здатність допомагати здобувачам освіти користуватися цифровими технологіями, ресурсами для підвищення ефективності навчальної діяльності, ґрунтовно опановувати зміст навчальних дисциплін на основі нових дидактичних засобів, застосовувати здобуті знання для вирішення комплексних освітніх завдань, керувати процесом продукування нових знань у процесі навчання – постають важливими викликами для педагога в цифровому освітньому середовищі. Все це вносить певні зміни у структуру діяльності викладача щодо інтеграції функцій педагога, дидакта й інженера освітніх новацій, який здатний спроектувати та побудувати ефективне освітнє середовище. Тобто роль викладача трансформується до інженерії викладання та навчання на основі досягнень науки, яка «ґрунтується на трьох ключових компетенціях: розробленні цілей навчання, проектуванні його змісту та методів оцінювання» (Chernetskyi та ін., 2020, с. 7). Професійно-педагогічна діяльність викладача щодо проектування дидактичного процесу в цифровому освітньому середовищі представлена на рис. 1.

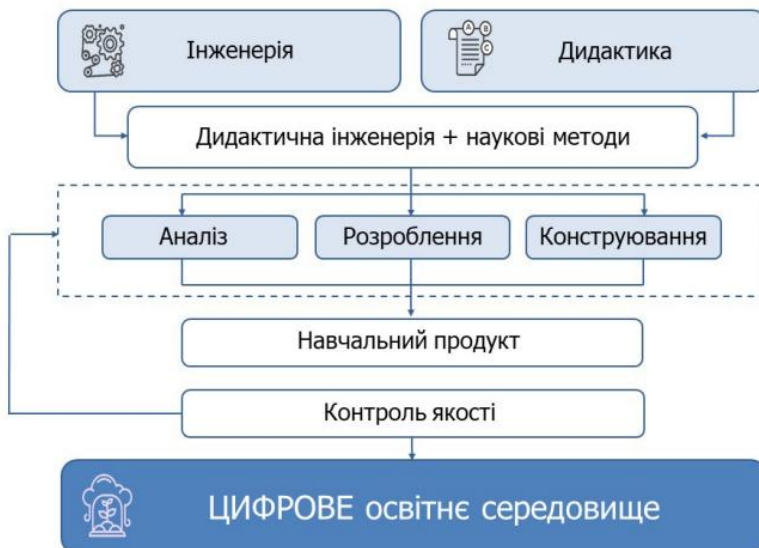


Рис. 1

Дидактична інженерія у цифровому освітньому середовищі

Chernetskyi, I., Slipukhina, N., Polikhun, I. (2020). *Fizyka Prykladni metodyky instrumentalnoi tsyfrovoy dydaktyky: navch.-metod. posib.* Kyiv, с. 204.

Цифрове освітнє середовище включає різноманітні цифрові технології, платформи, інструменти, цифрові ресурси (віртуальні навчальні середовища, системи управління навчанням, динамічні навчальні інструменти, відеоконференції та вебіари, мобільні додатки для навчання, доповнена та віртуальна реальність, аналітика навчальних даних, хмарні сервіси та сховища даних тощо), які впливають на ефективність освітнього процесу та якість підготовки майбутніх учителів.

У цифровому освітньому середовищі закладу вищої освіти найбільш затребуваними є такі елементи електронного навчання, як-от: вебіари, відеоконтент, текстові, презентаційні та графічні матеріали. Це вимагає від викладача ґрунтовних знань роботи з сучасними цифровими інструментами та навичок щодо розроблення та реалізації навчальних матеріалів. Науковці (Kundys та ін., 2023) розглядають вебіари як один з форматів обміну інформацією між викладачем і студентами та вирізняють в освітньому процесі їх переваги:

- подолання просторових обмежень;
- можливість запису навчального матеріалу та його перегляду в зручний час для здобувачів освіти і необхідну кількість разів;
- проведення одночасної трансляції на кілька аудиторій та організації комунікації між ними.

Водночас така організаційна форма навчання як вебінар ставить перед викладачем нові дидактичні виклики, зокрема щодо вміння користуватись відповідним цифровим інструментарієм для ефективної організації, а також досвіду спілкування в онлайн середовищі. Також для проведення вебінару викладачеві необхідні навички роботи з мінімальним візуальним контактом, вміння долати певні психологічні бар'єри, що можуть виникати за умов такої організації навчального середовища.

Дослідники вважають, що впровадження цифрових технологій, зокрема мобільних додатків в освітній процес покращує якість навчання здобувачів освіти, а також є важливим для педагогів, які прагнуть удосконалити методичні аспекти дидактичного процесу. Науковці (Bakhmat і Smorgun, 2022, с. 84–85) наголошують на головних перевагах при використанні мобільних додатків і відеоігор, які сприятимуть якісному навчанню студентів:

1. Безперервний процес навчально-пізнавальної діяльності, оскільки, як правило, здобувачі вищої освіти щодня користуються смартфонами.
2. Систематизація знань та навчальних планів, адже більшість ігор мають структурований план навчання.
3. Мотивація в навчанні за допомогою ігрової діяльності, оскільки студентам цікаво використовувати інноваційні та цікаві засоби навчання, що зумовлено віковими особливостями молодих людей.

4. Посилення когнітивного розвитку здобувачів за допомогою ігрової діяльності. У педагогіці науково доведено, що засоби творчої ігрової діяльності активізують мозок, покращують пам'ять і формують практичні навички людини. Отже, з точки зору фізіології використання відеоігор має низку переваг.
5. Можливість організації навчання у різних форматах (дистанційне навчання, змішане навчання) та постійний доступ до навчальних матеріалів, зокрема низька вартість їх отримання. Загалом, відеоігри набагато дешевші, ніж паперові матеріали або цифрові статті.

Зазначимо, що використання цифрових технологій та інструментів урізноманітнює дидактичний процес і стає потужним засобом розвитку самостійності здобувачів вищої освіти. Використання онлайн інструментів, як засобу навчання відповідно до цілей і дидактичних завдань та за допомогою спеціального програмного призначення комп'ютера дає можливість зберігати навчальні матеріали, змінювати, вдосконалювати їх, формувати статичні та динамічні дидактичні матеріали тощо.

Зважаючи на важливість рефлексії в освітньому процесі та з метою одержання швидкого зворотного зв'язку й результатів навчання доцільно використовувати ресурси-опитувальники Kahoot, Socrative або Anketa Everywhere, а також платформами для спільної роботи Padlet або Today's Meet, щоби здобувачі вищої освіти мали змогу поділитися міркуваннями щодо результатів навчальної діяльності, досвідом роботи з освітнім ресурсом, провести обмін думками. Такі цифрові інструменти як Microsoft Project дають здобувачам простий інтерфейс для планування, а діаграми Gantt, які можна створити в Microsoft Excel або Google Spreadsheets, є одним із інструментів для простеження динаміки прогресу початкових проєктів, а також для моніторингу чи вдосконалення планів щодо процесу навчання. Для створення інтерактивних вправ у цифровому освітньому середовищі доцільно використовувати такі інструменти як: LearningApps, WordWall, Wizer.me, H5P, Flippity, які слугують викладачеві для підтримки навчання як в аудиторній роботі, так і можуть використовуватись як освітні ресурси для створення завдань для самостійної роботи.

Науковці (Rozlutska та ін., 2023, с. 205) наголошують на можливостях використання штучного інтелекту (ШІ) в освітньому середовищі як важливого засобу індивідуалізації навчання. В умовах особистісно орієнтованого навчання з використанням потенціалу систем ШІ, викладач має змогу створювати індивідуальні навчальні програми, враховуючи унікальні потреби й інтереси кожного здобувача освіти. Так, інструмент на базі ШІ – SlideBot дозволяє автоматично створювати презентації на основі введеного тексту, а система на базі ШІ під назвою Quizlet є корисним інструментом для перевірки знань та аналізу вивченого навчального матеріалу; DALL-E від OpenAI

– інструмент для створення зображень і відео з використанням штучного інтелекту на основі текстового опису; Querium – імітує досвід викладача для орієнтації здобувачів освіти у процесі розв’язання певної проблеми завдяки використанню унікальної технології StepWise; Caktus – надає персоналізовані рекомендації студентам щодо контролю освітніх результатів.

Для виявлення особливостей підготовки майбутніх учителів у контексті забезпечення її якості в цифровому освітньому середовищі університету було проведено опитування здобувачів освіти. За результатами опитування 92% здобувачів позитивно оцінили використання цифрових технологій, інструментів у процесі навчання, 82% зазначили, що цифрові технології вдосконалюють систему контролю й оцінювання, зокрема задяки швидкому зворотньому зв’язку. Здобувачі вищої освіти активно використовують такі онлайн-ресурси як вікіпедія (36%), відеоуроки (21%), науково-методичні матеріали (16%), а також електронні бібліотеки закладу вищої освіти (40%), YouTube-канали (27%), безкоштовні онлайн-курси (16%). Цифрове освітнє середовище на переконання 68% респондентів сприяє розвитку цифрової компетентності, особистісній самореалізації, комунікативній культурі в освітньому просторі. Водночас, важливими чинниками, які впливають на навчання та викладання в цифровому освітньому середовищі є відсутність якісного інтернету (78%), а також недостатній рівень цифрової компетентності викладачів (19%). Зауважимо, що на початок 2025 року 13% учнів навчалися дистанційно, а 17,8% – у змішаному форматі. Саме тому формування та розвиток цифрової компетентності, як базової в системі професійних компетентностей, є важливим завданням у процесі підготовки майбутніх учителів.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Цифрова трансформація у закладі вищої освіти – це нові можливості щодо забезпечення якості підготовки майбутніх фахівців у контексті створення цифрового освітнього середовища, де ефективно використовуються цифрові інструменти для навчання, викладання, комунікації, розробляється освітній контент, нові, відкриті форми співпраці, уможливлується постійний обмін даними та зворотний зв’язок. Проектування цифрового освітнього середовища має відповідати певним вимогам, зокрема щодо відповідності викликів цифровізації суспільства, цифрової дидактики та гуманної педагогіки; бути відкритим, безпечним, інформативним, ефективним, захищеним; сприяти всебічному розвитку всіх учасників освітнього процесу, залученням їх до різної навчальної діяльності для успішної реалізації освітньої програми професійної підготовки майбутніх фахівців.

Для викладачів цифрові технології стають потужним інструментом модернізації форм і методів викладання. Використання цифрових інструментів забезпечує доступ до широкого спектра ресурсів, автоматизуються процеси контролю й оцінювання, що уможливорює постійний моніторинг прогресу здобувачів вищої освіти й дає змогу адаптувати дидактичний процес до їхніх запитів і потреб. Зважаючи на те, що цифрові, інструменти, послуги, платформи, середовища постійно розвиваються та вдосконалюються, розвиток цифрової компетентності, цифрової культури здобувачів освіти є важливим для майбутньої професійно-педагогічної діяльності. Отже, трансформація освітнього процесу шляхом об'єднання цифрових технологій, ресурсів, суб'єктів процесу навчання й головних ідей цифрової дидактики в єдиному цифровому освітньому середовищі сприяє забезпеченню якості підготовки майбутніх учителів і відповідає викликам сучасного цифрового суспільства.

References

- Bakhmat, N., Smorgun, M. (2022). On the role of digitalization and globalization for the development of mobile video games in the education of the future: Trends, models, cases. *Futurity Education*, 2(4), 77–90.
- Bilyakovska, O. (2019). Prakseolohichniy pidkhid yak osnova yakosti profesiinoy pidhotovky maibutnikh vchyteliv v Ukraini ta Polshchi. *Naukovi zapysky*, 177, 49–53.
- Bilyakovska, O. (2023). Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv v umovakh tsyfrovizatsii osvity. *Naukovi zapysky*, 210, 10–14.
- Bilyakovska, O., Binytska K. (2023). Student-Centered Approach as a New Paradigm in of the Quality of the Educational Process in Higher Education Institutions. *Humanitarian forum*, 1(1), 10–15.
- Hudanych, N. (2024). Interaktyvne tsyfrove osvitnie seredovyshe universytetu yak zasib rozvytku piznavalnoi initsiatyvnosti zdobuvachiv osvity. *Visnyk Hlukhivskoho nats. pedahoh. un-tu im. O. Dovzhenka. Pedahohichni nauky*, 56, 63–71.
- Harden, R., Crosby, J. (2000). AMEE Education Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher. *Medical Teacher*, 22(4), 334–347.
- Kundys, R., Dmytriienko, O., Boichenko, S. (2023). Tsyfrovi tekhnolohii v profesiinii pidhotovtsi pedahohichnykh pratsivnykiv zakladiv vyshchoi osvity. *Akademichni vizii*, 16. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/169/157> (access: 26.08.2025).

- Miranda, J., Rosas-Fernandez, J.B., Molina, A. (2020). Achieving Innovation and Entrepreneurship by Applying Education 4.0 and Open Innovation. In: *Proceedings of the 2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*, New York, NY, USA, 15–17 June 2020, pp. 1–6.
- Ramírez-Montoya, M.S., Castillo-Martínez, I.M., Sanabria-Z, J., Miranda, J. (2022). Complex Thinking in the Framework of Education 4.0 and Open Innovation – A Systematic Literature Review. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*, 8, 4.
- Rozlutska, H., Haiovych, Ye., Nazarov, V. (2023). Shtuchnyi intelekt yak innovatsiyni dydaktychni zasib. *Innovatsiina pedahohika*, 63(2), 203–206.
- Sysoieva, S., Kanishevskaya, L., Reipolska, O. (2024). Education of Children and you Thin the Digital Space: Apractice-Oriented Concept of Naes of Ukraine. In: V. Kremen, N. Nychkalo (eds.). *Education for digital transformation of society* (131–153). Kyiv: Yurka Liubchenka.
- Chernetskyi, I., Slipukhina, N., Polikhun, I. (2020). *Fizyka. Prykladni metodyky instrumentalnoi tsyfrovoi dydaktyky: navch.-metod. posib*. Kyiv.
- Shevchenko, I., Skydan, R., Shakun, N. (2023). Innovatsiini, informatsiini y tsyfrovi tekhnolohii v osvithnomu protsesi v realiiakh masshtabnoi viiskovoi ahresii. *Akademichni vizii*, 18. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/284> (access: 28.08.2025).

Features of training future teachers in the digital educational environment of the university

Abstract

In today's conditions, digital transformation involves strategic changes in the educational system, in particular, regarding the creation of an innovative digital educational environment for the implementation of best practices and modern technologies in the process of training future teachers. The use of various digital tools, platforms, applications contributes to the effectiveness of learning and teaching, accessibility, and interactivity of the didactic process. The main components of the digital educational environment (technical, content, educational and methodological, organizational) are highlighted, which play an important role in its openness, accessibility, comfortable interaction of all participants in the didactic process, and improve the quality of professional training of future teachers. The modern digital educational environment is focused on creating an individual educational trajectory for students based on a student-centered approach, professional development of the teacher, and the formation of digital competence of all subjects of the educational process.

Keywords: professional training, future teachers, digitalization, digital educational environment, quality of education.

Cechy kształcenia przyszłych nauczycieli w cyfrowym środowisku edukacyjnym uniwersytetu

Streszczenie

W dzisiejszych warunkach transformacja cyfrowa oznacza strategiczne zmiany w systemie edukacji, w szczególności w zakresie tworzenia innowacyjnego cyfrowego środowiska edukacyjnego dla wdrażania najlepszych praktyk i nowoczesnych technologii w procesie kształcenia przyszłych nauczycieli. Wykorzystanie różnorodnych narzędzi cyfrowych, platform i aplikacji przyczynia się do efektywności uczenia się i nauczania, dostępności i interaktywności procesu dydaktycznego. Podkreśla się główne komponenty cyfrowego środowiska edukacyjnego (techniczne, merytoryczne, dydaktyczno-metodyczne i organizacyjne), które odgrywają istotną rolę w jego otwartości, dostępności, komfortowej interakcji wszystkich uczestników procesu dydaktycznego oraz podnoszą jakość kształcenia zawodowego przyszłych nauczycieli. Nowoczesne cyfrowe środowisko edukacyjne koncentruje się na tworzeniu indywidualnej ścieżki edukacyjnej dla uczniów w oparciu o podejście skoncentrowane na uczniu, rozwoju zawodowym nauczyciela oraz kształtowaniu kompetencji cyfrowych wszystkich uczestników procesu edukacyjnego.

Słowa kluczowe: szkolenia zawodowe, przyszli nauczyciele, digitalizacja, cyfrowe środowisko edukacyjne, jakość kształcenia.