

УДК 378.147:004
DOI: 10.32342/2522-4115-2022-2-24-5

С.Л. КУЧЕР,
*доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри педагогіки,
Криворізького державного педагогічного університету (м. Кривий Ріг)*

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

У статті досліджено актуальні потреби методичного забезпечення навчання майбутніх педагогів проєктування інформаційного освітнього середовища в процесі планування курсу (теми, модуля, блоку, навчального заняття). Метою статті є визначення специфіки і головних напрямів методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх педагогів у процесі вивчення курсу «Педагогічний дизайн», головним завданням якого є навчання проєктування цілісного інформаційного освітнього середовища. Опрацьовано сучасні підходи до формування інформаційного освітнього середовища з точки зору освітнього дизайну і виявлено, що найбільше відповідає запитам сучасності такий феномен, як зворотний дизайн в освіті або «розуміння через дизайн». Запропоновано основні опорні точки для розробки методичного забезпечення навчання проєктування цілісного освітнього середовища майбутніми викладачами. Специфіка методичного забезпечення проєктування інформаційного освітнього середовища пов'язана з технологією освітнього дизайну і проявляється у тому, що традиційні способи підготовки навчального матеріалу педагогом є малоефективними, оскільки базуються на контенті, тобто змісті підручника або програми, а не на контексті, який побудований на активності тих, хто навчається. З точки зору «дизайну для розуміння» педагог – це продюсер. Він розробляє систему навчання, яка відрізняється ефективністю і комфортом для учасників. Подано основні методичні засади проєктування інформаційного освітнього середовища, які полягають у використанні фреймінгу зворотного дизайну (визначення цілей навчання на основі особистісно центрованого підходу; проєктування вимірювання мети як запланованого результату; планування інтерактивного досвіду навчальної діяльності).

Ключові слова: проєктування освітнього середовища, професійна підготовка майбутніх педагогів, інформаційне освітнє середовище, інформаційно-консультативна діяльність, освітній дизайн, зворотний дизайн освітнього середовища.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У площині реформування освіти очікуються значні зміни у професійній підготовці педагога. Ці зміни пов'язані з актуальною потребою формування активного й вмотивованого фахівця, який має не лише професійні уміння та знання, але й спроможний до стратегічного планування освітнього середовища як екосистеми. Проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки України на період до 2026 року [Концепція, 2022] фіксує увагу освітянської спільноти на ефективному використанні цифрових технологій в освітньому процесі, спрямуванні на стратегічні цілі: 1. Цифрове освітнє середовище є доступним та сучасним; 2. Працівники сфери освіти володіють цифровими компетентностями.

Розвиток освітніх технологій зумовлює створення нової архітектури навчання. В Україні почала свій розвиток індустрія освітніх послуг в цифровому просторі. **Компанії співпрацюють з освітніми сегментами**, особливо шкільним, пропонуючи цілісні

програмні комплекси для навчання [О. Мажуга, 2021]. Усе це потребує цифрової, інформаційної, консультативної та проєктної компетентності від педагога.

Планування будь-якої частини освітнього процесу (навчальне заняття або модуль, або навіть курс) із точки зору сучасних підходів виглядає дещо відмінно від традиційного планування. Студентоцентрирована парадигма сучасної освіти змушує шукати нетрадиційні способи організації як окремих частин освітнього процесу, так і освітнього середовища закладу загалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Потреба у створенні та методичному забезпеченні електронних систем навчання підсилилася за період локдауну та з активізацією військової агресії РФ в Україні, коли заклади освіти зосередилися на дистанційному форматі роботи. У науково-методичних дослідженнях вітчизняні вчені [В.Ю. Биков, 2009]; [О.П. Буйницька, 2011]; [О.П. Мокрогуз, 2012]; [В.В. Пасічник, Т.В. Шестакевич, 2015] виявляли інтерес до тематики проєктування цілісного освітнього середовища закладів освіти. Проте в останні роки актуалізується потреба у дослідженнях проєктування інформаційного середовища для потреб цифровізації професійної підготовки [М.А. Пригодій, О.Д. Гуменний, А.Б. Зуєва, 2019]; [С.В. Сапожников, А.П. Самодрин, А.О. Теплицька, 2022]; [О. Стойка, 2021]; [О.М. Трифонова, 2021]; [І. Харченко, І. Шищенко, 2021].

Теоретичні засади педагогічного дизайну як комплексної технології проєктування освітнього середовища були започатковані і набули значного розвитку у закордонних дослідженнях [Briggs, 1977]; [Merrill, Drake and al., 1996]; [McDonald, West, 2021 та ін.]. Педагогічний дизайн в українській освіті розглядається переважно як засіб розробки інформаційно-мультимедійного супроводу [В.В. Глазова, 2020]; [О.П. Мокрогуз, 2012]; [В.С. Пономаренко та ін., 2017]; [О.Ч. Чирва, 2013].

Професійну потребу сучасних педагогів-практиків в опануванні механізмами педагогічного проєктування підтверджують наукові дослідження. Згідно зі звітом Інституту педагогіки НАПН України 95% опитаних директорів освітніх закладів відзначили бажання проєктувати шкільне освітнє середовище, але при цьому жоден не визначив готовність і можливість педагогічних колективів до такої діяльності. Зі свого боку, більшість учителів (95%) вважає дуже важливим (16%) і важливим (79%) оволодіння знаннями й уміннями для здійснення педагогічного проєктування, яких їм бракує [Організаційно-педагогічні засади, 2022].

Законодавчо визначено право педагогічних працівників на академічну свободу та педагогічну ініціативу, розробку та впровадження авторських навчальних програм, проєктів, освітніх методик і технологій, методів і засобів, насамперед компетентнісного навчання [Закон України «Про освіту», 2022]. Водночас до обов'язків викладача закладу вищої освіти входить «розвивати в осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, самостійність, ініціативу, творчі здібності» [Закон України «Про вищу освіту», ст. 58, 2022].

Виокремлення раніше не вирішених частин загальної проблеми. Необхідність радикального переходу на дистанційне навчання супроводжувалося дещо слабким осмисленням педагогами особливостей формування цифрового формату навчання та «підсвітило» проблеми, пов'язані з низькою компетентністю частини викладачів в організації і запровадженні дистанційної освіти засобами систем електронного навчання. Тому цілком очевидно, що не суто цифрову компетентність, а й здатність до проєктування, розробки й ефективного використання електронних освітніх комплексів необхідно цілеспрямовано формувати у майбутніх педагогів уже під час здобуття професійної освіти.

Зростання ринку онлайн-освіти за останні декілька років підтверджує неминучу цифровізацію освіти. А це, своєю чергою, підвищує вимоги до якості освіти, значна частина якої нині відбувається дистанційно (зокрема процес вищої освіти). Тренди в освіті нині задають, зокрема, освітній дизайн та персоналізація освітньої траєкторії [Boichuk, Horbatiuk, Kucher, 2019]. Проте освітній дизайн як галузь знань в педагогічній науці України перебуває ще на ранній стадії розвитку і сприймається переважно як допоміжний засіб, а не як теоретичний підхід. Недостатня увага до цілісного проєктування освітнього процесу проявляється у певній фрагментованості професійних знань педагогів.

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення специфіки і основних напрямів методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх педагогів у процесі вивчення курсу «Педагогічний дизайн», головним завданням якого є навчання проєктування цілісного інформаційного освітнього середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проєктування інформаційного освітнього середовища починається з розуміння його структури. Вітчизняні науковці І. Харченко та І. Шищенко розуміють під інформаційно-освітнім середовищем ЗВО «цілеспрямовано побудовану в межах освітньої діяльності ЗВО систему, яка включає інформаційні ресурси навчального, наукового, популярного характеру, інформаційні технології (електронні, дистанційні, мобільні) їх використання, засоби організації та управління освітньою діяльністю через офіційні канали електронної комунікації» [І. Харченко, І. Шищенко, 2021, с. 83]. Погоджуємося з науковцями щодо організації інформаційно-освітнього середовища, яке має функціонально забезпечувати:

- реалізацію сучасних технологічних і методичних підходів подання навчального матеріалу в поєднанні з традиційними формами, методами й засобами навчання;
- забезпечення доступності освітніх матеріалів у будь-який час і з будь-якого місця;
- організацію зворотного зв'язку та інтерактивного спілкування суб'єктів навчання з викладачами, розробниками освітніх ресурсів та суб'єктів навчання між собою;
- інтенсифікацію освітнього процесу та забезпечення можливості кожному суб'єкту навчання будувати власну освітню траєкторію.

Розробка методичного забезпечення для підготовки майбутніх педагогів до проєктування інформаційного освітнього середовища потребувала з'ясування таких питань:

1. Вивчення стану готовності до проєктування інформаційного освітнього середовища майбутніми педагогами, а також педагогами-практиками (в літературі та практиці). Які проблеми виникають у викладачів при використанні LMS-систем?
2. Ознайомлення студентів усіх освітніх рівнів з теоретичними аспектами технології педагогічного дизайну та використання в самостійній роботі.
3. Ознайомлення з методичними аспектами роботи в цифровому освітньому середовищі.

Як і в багатьох закладах вищої освіти, у Криворізькому державному педагогічному університеті використовується Moodle – найпопулярніша безкоштовна LMS, яка є web-орієнтованим середовищем, що має багатий функціонал та гнучкість. Але в практичній діяльності виникають деякі труднощі. З метою ідентифікації проблем і прогалів такого навчального середовища було здійснено SWOT-аналіз специфіки інформаційного середовища Moodle студентами-магістрантами (21 особа) та педагогами-практиками (15 осіб) (рис. 1).



Рис.1. Результати SWOT-аналізу специфіки інформаційного середовища Moodle у забезпеченні якісного освітнього процесу

Аналіз показує, що слабкі сторони електронного середовища навчання в університеті пов'язані з недостатнім забезпеченням можливості вибудувати персональну освітню траєкторію, переважанням репродуктивного характеру навчання та необхідністю знаходити і використовувати інші середовища для зворотного зв'язку, окрім Moodle. Інформаційне середовище не завжди інтуїтивно зрозуміле (хоча університет забезпечує інструктивними матеріалами викладачів і студентів). Складання освітньої траєкторії обмежене переважно рамками програми курсу, коли вибіркова опція – лише час подання виконаних завдань (практичних, лабораторних, самостійних, індивідуальних проєктів). Вибір змісту, послідовності вивчення тем відбувається згідно з програмою, а отже – однаково для всієї групи.

На нашу думку, формування інформаційного освітнього середовища (навіть за наявності електронної навчальної оболонки) висуває перед педагогом такі завдання:

- підготовка навчальних посібників;
- розробка ресурсної бази (складання і оновлення списків рекомендованої літератури; наповнення репозитарію науково-методичними текстами);
- розуміння засад проєктування особистісно центрованого освітнього середовища з динамічним інформаційним обміном / потоком;
- проєктування розвитку критичного мислення (зокрема щодо оновлення і комплектування змісту освіти);
- проєктування розвитку інноваційності (застосування технологій взаємодії, які мають схвалення у сферах менеджменту, оскільки узгоджені з парадигмою особистісно центрального процесу розвитку людини (самоосвіти).

Нові потреби можна реалізувати завдяки освітньому дизайну. Освітній дизайн (навчальний дизайн, дизайн навчального середовища, педагогічний дизайн) – це процес проєктування та створення ефективних та привабливих рішень для навчання. Загалом у освітнього дизайну є дві головні мети: аналізувати потреби учнівства чи студентства в навчальному процесі; систематично розвивати та вдосконалювати навчальний досвід [Boichuk, Horbatiuk, Kucher, 2019]. Щоб втілити ці дві цілі, навчальним дизайнерам потрібні певні методи – інструменти.

Запроваджений нами навчальний курс за вибором «Педагогічний дизайн» передбачає вивчення проєктного підходу до формування ефективного освітнього середовища. У змісті курсу заплановано теоретичне ознайомлення з поняттям, принципами та розповсюдженими моделями педагогічного дизайну. Набуття компетентностей у галузі освітнього проєктування відбувається в процесі опанування його технологій та стратегій, форматів і форм подання електронних навчальних курсів. Головні підходи ґрунтуються на активному навчанні з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі, орієнтованій на реалізацію індивідуальних інноваційних дослідницьких проєктів [С.Л. Кучер, 2022].

У проєктуванні освітнього середовища електронного курсу можуть бути використані різні моделі навчального дизайну [С.В. Сапожников, А.П. Самодрин, А.О. Теплицька, 2022]. Структура курсу помітно впливає на весь процес створення. Якщо вона лінійна (модель ADDIE), то і робота над курсом буде організована, як ланцюг послідовних етапів. Якщо курс має вигляд «конструктора» (пазла) із самодостатніх модулів, де кожен модуль має свою команду (авторський колектив), то лінійну структуру реалізувати буде неможливо і незручно. Циклічні структури освітнього дизайну (моделі SAM та ALD) більш гнучкі та ергономічні. Ми бачимо можливості для більш активного залучення як педагога, так і здобувача освіти до проєктування освітнього процесу за умов використання такої моделі, як «зворотний дизайн».

У дослідженні переваг «зворотного дизайну» («розуміння на основі дизайну») Р. Бовен [Bowen, 2017] звернув увагу на те, що у навчанні студентів розуміння викладач має прагнути не розповідати студентам про своє розуміння, а тренувати їх власну здатність «грати в гру» з розумінням. Саме тому пропонується формулювати мету курсу у такому розрізі: «я хочу, щоб в результаті вивчення курсу студенти мали уявлення / усвідомлювали, що...». Залучення здобувачів освіти до постановки мети (довгострокової або короткострокової) сприяє кращому розумінню ними контексту навчання. Але відповідь на питання, «які компетентності будуть притаманні здобувачам освіти наприкінці теми (курсу, уро-

ку)?», може не дорівнювати назвам тем у підручнику, календарному плані тощо. У цьому і постає головне протиріччя сучасної освіти: навчати за контентом чи навчати в контексті? Таким чином, зворотний дизайн – це шанс для педагога діяти усвідомлено, почати відступати від підручника, не бути від нього залежним і фактично переконатися, що лише так досягається істинна мета навчання.

Як проєктувати освітнє середовище засобами зворотного дизайну, запропонував один із авторів фреймової технології «Розуміння засобом Дизайну» (Understanding by Design – UbD), Грант Віггінз (**цитування за [Bowen, 2017]**). Згідно з таким фреймінгом планування курсу передбачає дотримання послідовності питань із трьох стадій.

I стадія. Визначити навчальні цілі курсу (теми, модуля, заняття). Передусім увага приділяється формулюванню головної (стратегічної) мети – передбачення бажаного результату навчання, який має ґрунтуватися не на змісті навчання, а на бажаній компетентності здобувачів освіти. Стратегічна мета може бути конкретизована у проміжних результатах, що саме учасники мають почути, прочитати, переглянути, дослідити. Проміжні результати досягнення стратегічної мети можуть бути окреслені по-різному згідно з таксономією пізнання. З позиції зворотного дизайну зміст навчання можна спроектувати в трьох концентрованих рівнях: 1) зміст, якому відповідає найнижчий рівень засвоєння інформації (розуміння та відтворення); 2) усвідомлені знань, які студент може застосувати на практиці; 3) розуміння концептуальних положень, основних теорій – залишкові знання, які будуть проявлятися як при навчанні, так і поза курсом (рис. 2).



Рис. 2. Три ідеї, які лежать в основі постановки педагогом цілей навчання згідно з Understanding by Design – UbD

II стадія. Планування способів вимірювання результатів навчання. Цей етап передбачає проєктування педагогом оцінювання і доказів досягнення мети здобувачами освіти.

III стадія. Планування навчальної стратегії і навчальної діяльності. У реалізації даного етапу проєктування педагог має відповісти на низку питань щодо педагогічних підходів, технологій, форм і методів. Стратегія має бути розроблена з можливостями побудови на ній індивідуальної освітньої траєкторії здобувача (**цитування за [Bowen, 2017]**).

Другий аспект проєктування інформаційного освітнього середовища розгортається саме на основі третьої стадії, коли постає потреба створювати та / або структурувати змістове наповнення курсу – навчальний контент. У пошуку теоретичної бази освітніх мультимедіа, Т. Бойл [Boyle, 2002] визначив, що інтерактивний рівень є найбільш прийнятним для

проектування мультимедійного навчального середовища. Також науковець віддавав перевагу декларативному режиму надання знань над процедурними, оскільки саме він забезпечує основу для надання знань, які є більш систематичними, уніфікованими і точними. Розуміння контексту як центральної пояснювальної конструкції з точки зору внутрішньої структури та зовнішніх структурних зв'язків на макрорівні передбачає оптимальне поєднання структури контенту, інтерактивності й композиції.

Вважаємо, що навчання проектування інформаційного освітнього середовища має будуватися на засадах освітнього дизайну, і пропонуємо такі кроки щодо його методичного забезпечення:

1. Запровадження навчального курсу «Педагогічний дизайн».
2. Ознайомлення студентів бакалаврського та магістерського рівнів з теоретичними аспектами технології педагогічного дизайну й інформаційно-консультативної діяльності та використання цього матеріалу в самостійній роботі (магістерські роботи, курсові роботи, навчальні проекти і завдання в курсах педагогічних дисциплін).
3. Ознайомлення з методичними аспектами роботи в цифровому освітньому середовищі (творчі проекти, олімпіади, консантінг).
4. Заохочення до вивчення курсу, дослідження та запровадження у власну педагогічну діяльність засад педагогічного дизайну.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок. У статті досліджено актуальні потреби методичного забезпечення навчання майбутніх педагогів проектування інформаційного освітнього середовища в процесі планування курсу (теми, модуля, блоку, навчального заняття). Цілісність інформаційного освітнього середовища може бути досягнута завдяки використанню фреймового підходу «зворотного дизайну». Специфіка методичного забезпечення проектування інформаційного освітнього середовища пов'язана з технологією освітнього дизайну виявляється в тому, що традиційні способи підготовки навчального матеріалу педагогом є малоефективними, оскільки базуються на контенті, тобто змісті підручника або програми, а не на контексті, який побудований на активності тих, хто навчається. З точки зору «дизайну для розуміння» педагог – це продюсер, який проектує освітнє середовище як виставу, в якій активні всі його учасники. Він розробляє систему навчання, яка вирізняється ефективністю і комфортністю для його учасників.

Наведено основні методичні засади проектування інформаційного освітнього середовища, які полягають у використанні фреймінгу зворотного дизайну: постановка довгострокової та короткострокових цілей навчання на основі особистісно-центрованого підходу; проектування вимірювання мети як запланованого результату; планування інтерактивного досвіду навчальної діяльності.

Наголошуємо на тому, що педагогічний дизайн не означає проектування освітньої діяльності подібно до дизайну предметного простору. Навпаки, він спрямований до людини, її комфорту та персональної ефективності.

Перспективи досліджень підготовки педагогів до проектування цілісного освітнього середовища пов'язуємо з пошуком шляхів формування цілісного освітнього середовища закладу освіти як екосистеми.

Список використаної літератури

- Биков, В.Ю. (2009). *Моделі організаційних систем відкритої освіти*: монографія. Київ: Атіка.
- Буйницька, О.П. (2011). Використання електронних навчально-методичних комплексів у процесі фахової підготовки студентів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 5 (25). Відновлено з <http://www.journal.iitta.gov.ua>
- Глазова, В.В. (2020). Педагогічний дизайн як необхідна умова ефективного дистанційного курсу. *Технології електронного навчання*. Відновлено з <https://texel.ddpu.edu.ua/index.php/TeXEL/article/view/10>
- Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. (25 травня 2021 року). Відновлено з <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproschuye-do-gromadskogo-obgovorennya>

Кучер, С.Л. (2022). Методичне забезпечення навчання проектуванню інформаційного освітнього середовища у процесі професійної підготовки викладача. *Педагогіка сучасності: виклики і перспективи цифрової доби*, 1, 65–67.

Мажуга, О. (2021). Освіта стає ігровою. Як ігровим та EdTech бізнесам об'єднатися та заробити. *#EdTech. Forbes Ukraine*. Відновлено з <https://forbes.ua/tags/edtech>

Мокрогуз, О.П. (2012). Педагогічний дизайн у контексті застосування мультимедійної презентації. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Серія «Психолого-педагогічні науки»*, 2, 103–105. Відновлено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp_2012_2_28

Організаційно-педагогічні засади проектування освітнього середовища гімназії (2019–2021). Заключний звіт про наукове дослідження Інституту педагогіки Національної Академії педагогічних наук України. Відновлено з https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/01/3_zakliuchnyy-zvit_innovatsiy.pdf

Пасічник, В.В., Шестакевич, Т.В. (2015). Інформаційно-технологічний супровід особистісно-орієнтованого навчання як домінуюча освітня тенденція. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Інформаційні системи та мережі»*, 829, 215–227. Відновлено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPICM_2015_829_17

Пономаренко, В.С., Пушкар, О.І., Андрющенко, Т.Ю. та ін. (2017). *Педагогічний дизайн засобів електронного навчання на робочому місці: монографія*. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Відновлено з <https://inlnk.ru/agedj1>

Пригодій, М.А., Гуменний, О.Д., Зуєва, А.Б. (2019). *Методичні рекомендації з розроблення SMART-комплексів для професійної підготовки кваліфікованих робітників аграрної галузі*. Житомир: «Полісся».

Про вищу освіту: Закон України від 28.12.2014 зі змінами 2022 р. Відновлено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

Про освіту: Закон України від 5 вересня 2017 р. зі змінами 2022 р. Відновлено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

Сапожников, С.В., Самодрин, А.П., Теплицька, А.О. (2022). Фундаменталізація освіти в її проєктивності – трансспектива від мікросвіту до макросвіту. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*, 1 (23), 222–228. doi: 10.32342/2522-4115-2022-1-23-2

Стойка, О. (2021). Цифровізація професійної підготовки вчителів у республіці Польща, Угорщині та Україні: постановка проблеми. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія «Педагогічні науки»*, 4 (69), 86–93.

Трифорова, О.М. (2021). Особливості створення освітнього середовища на засадах самоорганізації й інтеграції природничих наук, цифрової трансформації та комп'ютерних технологій. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*, 1 (48), 410–413.

Харченко, І., Шищенко, І. (2021). Інформаційно-освітнє середовище закладу вищої освіти як підґрунтя для формування інформаційно-цифрової культури майбутніх фахівців. *Людинознавчі студії. Серія «Педагогіка»*, 13 (45), 78–84, doi: 10.24919/2413-2039.13/45.11

Чирва, О.Ч. (2013). Педагогічний дизайн як стратегія становлення проєктної культури дизайнера. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Серія «Мистецтвознавство. Архітектура»*, 3, 51–53.

Boichuk, V.M., Horbatiuk, R.M., Kucher, S.L. (2019). Methods of using information and communication technologies in preparing future craft and technology teachers for project activities. *Information Technologies and Learning Tools*, 71 (3), 137–153. doi: 10.33407/itlt.v71i3

Bowen, R.S. (2017). *Understanding by Design*. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/understanding-by-design/>

Boyle, T. (2002). Towards a Theoretical Base for Educational Multimedia Design. *Journal of Interactive Multimedia in Education*, 2. Retrieved from www-jime.open.ac.uk/2002/2

Briggs, L.J. (1977). *Instructional Design: Principles and Applications*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

McDonald, J.K., West, R.E. (2021). Design for learning: Principles, processes, and praxis. *Faculty Publications*, 5213. Retrieved from <https://scholarsarchive.byu.edu/facpub/5213>

Merrill, M.D., Drake, L., Lacy, M.J., Pratt, J. (1996). Reclaiming instructional design. *Educational Technology*, 36 (5), 5–7.

References

Boichuk, V.M., Horbatiuk, R.M., Kucher, S.L. Methods of using information and communication technologies in preparing future craft and technology teachers for project activities. *Information Technologies and Learning Tools*, 2019, vol 71, no. 3, pp. 137–153. doi: 10.33407/itlt.v71i3

Bowen, R.S. (2017). Understanding by Design. Vanderbilt University Center for Teaching. Available at: <https://cft.vanderbilt.edu/understanding-by-design/> (Accessed 29 September 2022).

Boyle, T. Towards a Theoretical Base for Educational Multimedia Design. *Journal of Interactive Multimedia in Education*, 2002, no. 2. Available at: www-jime.open.ac.uk/2002/2 (Accessed 29 September 2022).

Briggs, L.J. (1977). *Instructional Design: Principles and Applications*. Englewood Cliffs, NJ, Educational Technology Publ, 189 p.

Buynytska, O.P. The use of educational-methodical complexes in the training process of students. *Information Technologies and Learning Tools*, 2011, vol. 25, no. 5. Available at: <https://www.journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/46> (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

Bykov, V.Yu. (2009). *Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity* [Models of organizational systems of open education]: monograph. Kyiv, Atika Publ., 684 p. (In Ukrainian).

Chirva, E.Ch. Pedagogical design as strategy of the formation of the professional culture of designer. *Bulletin of Kharkiv State Academy of Design and Arts*, 2013, no. 3, pp. 51–53. (In Ukrainian).

Glazova, V.V. (2020). Pedagogical design as a necessary condition for an effective distance course. *Tekhnolohii elektronnoho navchannia* [Electronic learning technologies]. Available at: <https://texel.ddpu.edu.ua/index.php/TeXEL/article/view/10> (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

Kharchenko, I., Shyshenko, I. Information and educational environment of higher education institution as a basis for the formation of information and digital culture of future professionals. *Human studies. Series „Pedagogy”*, 2021, no. 13 (45), pp. 78–84, doi: 10.24919/2413-2039.13/45.11 (In Ukrainian).

Kontseptsiiia tsyfrovoyi transformatsii osvity i nauky: MON zaproshue do hromadskoho obhovorennia (25 travnya 2021 roku) [Concept of digital transformation of education and science: MES invites public discussion. May 25, 2021]. Available at: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformatsiyi-osvity-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennia> (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

Kucher, S.L. *Metodychne zabezpechenna navchanna proiektuvanniu informatsiinoho osvitnoho seredovyschcha u protsesi profesiinoyi pidhotovky vykladacha* [Methodological support of training in the design of an information educational environment in the teacher's professional training process]. *Pedahohika suchasnosti: vyklyky i perspektyvy tsyfrovoyi doby* [Modern pedagogy: challenges and prospects of the digital age], 2022, vol. 1, pp. 65–67 (In Ukrainian).

Mazuga, O. (2021). *Osvita staie ihrofikovanoiu. Yak ihrovym ta EdTech biznesam obiednatysia ta zarobyty* [Education is becoming gamified. How game and EdTech businesses can unite and earn]. *EdTech Forbes Ukraine*. Available at: <https://forbes.ua/tags/edtech> (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

McDonald, J.K., West, R.E. Design for learning: Principles, processes, and praxis. *Faculty Publications*, 2021, A. 5213. Available at: <https://scholarsarchive.byu.edu/facpub/5213> (Accessed 29 September 2022).

Merrill, M. D., Drake, L., Lacy, M. J., Pratt, J. Reclaiming instructional design. *Educational Technology*, 1996, vol. 36(5), pp. 5–7.

Mokroguz, O.P. *Pedahohichnyi dyzain u konteksti zastosuvannia multymediinoi prezentatsii* [Pedagogical design in the context of using multimedia presentation]. *Naukovi zapysky Nizhynskoho derzhavnogo universytetu im. Mykoly Hoholya. Serii: Psykholoho-pedahohichni nauky* [Scientific notes Mykola Gogol Nizhyn State University. Seria: Psychological and pedagogical sciences], 2012, no. 2, pp. 103–105. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp_2012_2_28 (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

On education: Law of Ukraine dated September 5, 2017 with changes of 2022. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

On higher education: Law of Ukraine dated December 28, 2014, as amended in 2022. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

Orhanizatsiino-pedahohichni zasady proektuvannia osvithnoho seredovyshcha himnazii (2019-2021). Zakliuchnyi zvit pro naukove doslidzhennia Instytutu pedahohiky Natsionalnoi Akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy [Organizational and pedagogical bases of designing the educational environment of the gymnasium (2019–2021). Final report of the scientific research of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine]. Available at: https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/01/3_zakliuchnyy-zvit_innovatsiy.pdf (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

Pasichnyk, V.V., Shestakevych, T.V. *Informatsiino-tekhonohichniy suprovid osobystisno-orientovanoho navchannia yak dominantna osvithna tendentsiia* [Information technology support of person-oriented learning as a dominant educational trend]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika»*. Seriya: *Informatsiini systemy ta merezhi* [Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series: Information systems and networks], 2015, no. 829, pp. 215–227. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPICM_2015_829_17 (Accessed 29 September 2022). (In Ukrainian).

Ponomarenko, V.S., Pushkar, O.I., Andryushchenko, T.Yu. (2017). *Pedahohichniy dyzain zasobiv elektronnoho navchannia na robochomu misti* [Pedagogical design of electronic learning tools at the workplace]: monograph. Kharkiv, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics Publ., 263 p. (In Ukrainian).

Prygodii, M.A., Gumennyi, O.D., Zuyeva, A.B. (2019). *Metodychni rekomendatsii z rozroblennia SMART-kompleksiv dlia profesiinoi pidhotovky kvalifikovanykh robitnykiv ahrarnoi haluzi* [Methodical recommendations for the development of SMART-complexes for professional training of qualified workers in the agricultural industry]. Zhytomyr, Polyssia Publ., 58 p. (In Ukrainian).

Sapozhnykov, S., Samodryn, A., Teplytska, A. Fundamentalisation of education in its projectivity – a transpective from the microworld to the macroworld. *Bulletin of Alfred Nobel University. Series “Pedagogy and Psychology”*, 2022, no. 1 (23), pp. 13–21. doi: 10.32342/2522-4115-2022-1-23-2

Stoyka, O. The digitalization of teacher professional training in the Republic of Poland, Hungary and Ukraine: the formulation of the problem. *Continuous professional education: theory and practice. Series: Pedagogical sciences*. 2021, no. 4 (69), pp. 86–93. (In Ukrainian).

Tryfonova, O.M. Features of creating an educational environment based on self-organization and integration of natural sciences, digital transformation and computer technology. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: “Pedagogy. Social work”*, 2021, no. 1 (48), pp. 410–413. doi: 10.24144/2524-0609.2021.48.410-413 (In Ukrainian).

METHODOLOGICAL SUPPORT OF TEACHING FUTURE EDUCATORS THE DESIGN OF AN INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL PREPARATION

Kucher Svitlana, Doctor of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Professor at the Department of Pedagogy, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih

E-mail: kucher.svit.leon@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0662-9777

DOI: 10.32342/2522-4115-2022-2-24-5

Keywords: design of the educational environment, professional training of future teachers, informational educational environment, informational and consulting activities, educational design, reverse design of the educational environment.

The article examines the relevant needs of methodological support for the training of future educators to design an information educational environment in the process of course planning (topics, modules, units, and educational sessions).

The purpose of the article is to determine the specifics and main directions of methodological support for the professional training of future educators in the process of studying the course “Pedagogical Design” whose main task is to teach the design of a holistic information educational environment. The development of methodological support for the training of future educators to design an information edu-

educational environment required completing the following tasks: studying the state of readiness for designing an information educational environment by future educators, as well as practicing educators; analysis of the requirements for the information educational environment and the current state of the problem in practice; identifying the leading methodological aspects of work in a digital educational environment that is modern, accessible and personal-centred.

In order to find out the contradictions and gaps in the methodological support of the educational environment, related to the specifics of distance learning with Moodle tools, a SWOT-analysis was used, in which both students of master's degree level and teachers were involved. Using the methods of theoretical analysis and synthesis of scientific and pedagogical research, modern approaches to the formation of an information educational environment have been developed, in particular from the point of view of educational design, and there has been found out such an approach to design which is called "Backward Design" or "Understanding by Design". On the basis of the framing approach of "Backward Design", reference points are proposed for the development of methodical training support for the design of a holistic educational environment by future educators (determination of learning goals based on a person-centered approach; design of measurement of the goal as a planned result; planning of interactive experience of educational activities). The specificity of the methodological support for the design of a modern information educational environment is manifested in the fact that the traditional methods of preparing educational materials by the teacher are ineffective because they are based on the content of the textbook or curriculum, but not on the context which is built on the activity of those who study. This is especially relevant in the conditions of distance education. From the point of view of "Understanding by Design", the educator develops a learning system that is effective and appropriate for the participants. It is assumed that the creation of educational content (learning content) within the limits of the whole subject or its separate part from the point of view of the taxonomy of understanding will allow personalizing the educational process to ensure deep knowledge upon completion. The development of the content of training courses built on the principles of Backward Design can give the educator new opportunities to enhance perceptivity to learning.

Одержано 05.10.2022.