

ПРОЄКТУВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ДИДАКТИКИ

Юденкова О.П., кандидат педагогічних наук, учений секретар
Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти ДЗВО «Університет
менеджменту освіти» НАПН України (м. Біла Церква, Київської обл.)

Четверта промислова революція (Industry 4.0) зіштовхується вже сьогодні з усіма сферами життєдіяльності сучасного суспільства та економіки, а цифровізація змінює цінності та сфери діяльності існуючих галузей: штучний інтелект, робототехніка, 3-D-друк, квантові комп'ютери, нанотехнології та біотехнології, BIG DATA та Інтернет речей в сукупності впливають на ринок освітніх послуг, ринок праці та економіку загалом.

Щоб повною мірою скористатися можливостями передових технологій, потрібна аналогічна революція в освіті, створення нових моделей розвитку професійної освіти, застосування цифрової педагогіки, зростання закладів професійної (професійно-технічної) освіти (далі – ЗП(ПТ)О) разом з бізнесом, налагодження співпраці всіх зацікавлених сторін у напрямку формування людського потенціалу.

Відповідно до умов нелінійного світу, прискорення наукового прогресу маємо розпочати дискурс про зміну принципів професійної освіти, зміну ролі викладача в освітньому процесі, перезавантаження всієї філософії освіти.

Факт у тому, що ми повинні починати розуміти майбутнє через стрибкоподібні зміни, а педагогічні працівники повинні вчитися приймати ці зміни, справлятися з ними, бо саме тоді отримаємо шанс досягти успіху в професійній діяльності у XXI столітті. Маємо навчитися складати нові освітні правила та політики, стратегії, припущення, рецепти успіху - для успішної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників. Саме ці фактори визначають **актуальність теми дослідження.**

Проблема дослідження: розкриття актуальних аспектів проєктування освітнього процесу закладу професійної (професійно-технічної) освіти в умовах цифрової дидактики.

Прийняття у 2018 році «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» забезпечило здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій [4].

У нормативно-правовому полі України, концептуальних державних документах та працях науковців підкреслюється необхідність переходу до цифрової дидактики, цифрової педагогіки, цифрового суспільства, а саме: С. Алексєєва, Р. Гуревич, І.Сліпухіна, Н. Поліхун І. Чернецький та інші. Теоретичні і практичні аспекти дистанційного навчання, моніторинг та оцінка знань здобувачів освіти шляхом дистанційного тестування розглядалися у працях як зарубіжних, так і вітчизняних вчених: М. Андрос, А. Андрєєва, В. Ващенко, А. Гуржій, І. Гончарова, Ю. Жук, М. Жалдак, В. Биков, В. Кухаренко, С. Семерікова, О. Маслово, О. Юденкова та інші. У дослідженнях зарубіжних науковців велика увага приділяється саме застосуванню засобів навчання, новій цифровій культурі, що тільки формується.

Для успішної реалізації нової моделі підготовки фахівців необхідне чітке розуміння особливостей «Освіти 4.0» (програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок»), її основних характеристик, крім того, потрібна адаптація практики підготовки кваліфікованих робітників до вимог, що змінюються.

Перш за все, маємо усвідомлювати, що «нова нормальність», наш стан, коли старі орієнтири та правила не працюють, а нові ще не вироблені, вже вимагає, щоб на ринок праці виходили випускники закладів професійної освіти, які б володіли не тільки *hard skills* та *soft skills*, а вже й метанавичками, «навичками навичок», які дозволять їм бути рішучими лідерами та приносити крутий результат для бізнесу. Метанавички - це те, що допомагає людині сьогодні працювати, розвиватися і досягати результатів швидше за будь-яких умов:

адаптивність, усвідомленість, критичне мислення, проактивність, колаборації та щирість.

Таким чином, у результаті цифрової еволюції з'явилася нова освітня модель Education 4.0 (Освіта 4.0), яка була розроблена у відповідь на Industry 4.0 (Індустрія 4.0). У зв'язку з цим, перед нами постає питання: як нам вчитися поєднувати класичну дидактику з трендами цифрової освіти? Що залишиться у цій трансформації незмінним ключовим ядром, а які зміни незворотні? Необхідно зауважити, що основна відмінність цифрової дидактики від класичної полягає в зміщенні фокусу на проєктування навчання. Якщо у класичній дидактиці зміст задається ззовні, то у цифровій – проєктується викладачем [3]. Змінюється і роль викладача із транслятора знань на проєктувальника освітнього процесу. Відповідно, з'являються нові компетенції, якими повинен володіти викладач (див. мал. 1). Педагогічні працівники закладів професійної освіти мають володіти компетентностями щодо конструювання нового змісту освіти (що включати, чого не включати до змісту освіти і навчання), врахувавши низку вимог, що спираються на розроблені педагогікою вихідні теоретичні ідеї, які визначають зміст освіти — принципи й критерії його відбору [8].

Мал. 1



Цифровий освітній процес

ЗУСТРІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ

Цифрові технології –
цифрові педагогічні технології **(EdTech)**
– педагогічні технології

**Основна відмінність цифрової дидактики від класичної
- зміщення фокусу на проєктування навчання**

Класична дидактика
Зміст задається ззовні
Роль викладача - транслятор знань

Цифрова дидактика
Зміст проєктується викладачем
Роль викладача - проєктувальник
освітнього процесу

Нові компетенції:

- ✓ проєктування цілей навчання: формування високотехнологічного середовища, що сприяє цілепокладанню, відстеженню й оцінюванню учнем свого прогресу в навчанні;
- ✓ проєктування змісту: визначення інтерактивного змісту, досвіду навчання через відбір і складання навчальних завдань, проєктів, що включають цифрові інструменти й електронні ресурси;
- ✓ проєктування оцінювання: відбір і впровадження дієвих способів оцінювання відповідно до цілей і змісту навчання

Вважаємо, що трансформація освітнього процесу, формування в здобувачів освіти інформаційно-цифрових компетентностей передбачає створення гнучкої й адаптивної системи освіти, що відповідає запитам цифрової економіки та забезпечує максимально повне використання потенціалу цифрових технологій. Запровадження цифрової освіти сприятиме формуванню умов для оновлення форм, інструментів, технологій і методів навчання, поширення знань на всіх етапах освітнього процесу всіма його учасниками, покращуючи якість навчання.

Цифрова педагогіка – це наука про цілеспрямовану і систематичну діяльність, пов'язану з формуванням особистості, про зміст форми, методи виховання і навчання за допомогою інформаційних технологій та Інтернету. Слід зазначити, що цифрова педагогіка – це не впровадження цифрових технологій в освітній процес. Ключовим словом у цьому визначенні є «педагогіка», а «цифра» – тільки засіб, механізм інноваційного розвитку освітнього процесу. У цифровій педагогіці використовуються різноманітні освітні технології, цифрові платформи, цифрові навчальні матеріали, інноваційні форми та методи навчання. Вона базується на принципах індивідуалізації навчання; розширення досвіду і поглиблення знань; навчання у глобальному контексті [1].

Наразі, спостерігаємо стрімку зміну ситуації у ланцюгу взаємовідносин: педагогічних працівників, здобувачів освіти, батьків, роботодавців. Швидкість проходження інформації висуває низку нових вимог до педагогічного працівника. Вже сьогодні викладачем може бути не фіксована людина, а хтось ззовні, з онлайн каналів. Маємо розуміти також, що інколи певним технологічним речам нас будуть вчити наші учні. Швидкість зміни інформації величезна, і маємо вчити здобувача освіти саме речам де шукати інформацію, як цій інформації довіряти. Тому, окремим блоком можемо ще поставити питання: де, коли, як готувати сучасного педагогічного працівника для ЗП(ПТ)О, як сформувати в ньому бажання бути готовим до безперервного навчання, вдосконалення професійно-педагогічних компетентностей?

Особливістю сучасного етапу розвитку суспільства є тісна взаємодія фізичного та цифрового середовища, що проявляється у переході з переважно

матеріального світу в цифровий. Використання кіберсистем в освіті передбачає одночасне (паралельне) навчання у реальному та віртуальному середовищах. Цифрова трансформація освіти передбачає використання цифрових технологій кожним педагогічним працівником і кожним учнем на всіх етапах навчання й у позаурочний час. Запровадження цифрової освіти сприятиме формуванню умов для оновлення форм, інструментів, технологій і методів навчання, поширення знань на всіх етапах освітнього процесу всіма його учасниками, покращуючи якість навчання (мал. 2)

Мал. 2



Світові процеси інформатизації і технологізації створюють великі можливості для освіти, її доступності, різноформатності, а поряд з тим і великі виклики, спричинені швидкими темпами продукування нової інформації, зростанням і нестабільністю змісту освіти, необхідністю пошуків нових способів її реалізації. У Педагогічній Конституції Європи наголошено, що європейський учитель покликаний знайти відповіді на виклики епохи [2].

Таким чином, глобальні виклики інформаційного суспільства XXI століття, вимагають переосмислення змісту освіти та переоцінки педагогічних здобутків дидактичного забезпечення освітнього процесу. Нині активно з'являються нові

дидактичні категорії – «електронна дидактика», «е-дидактика», «цифрова дидактика», «медіа-дидактика» [1]. Цифровий освітній процес в закладах освіти має ґрунтуватися на новій галузі педагогічної науки – цифровій дидактиці, котра є науковою дисципліною про організацію навчання у цифровому освітньому середовищі.

Таким чином, саме дослідження останніх років доводять появу та швидкий розвиток нової теорії навчання – цифрової дидактики, як розділу педагогіки, що вивчає принципи, методи, засоби та організаційні форми навчання в умовах цифрового освітнього середовища.

Об'єкт цифрової дидактики професійної освіти – процес професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, що реалізується в умовах цифрового освітнього середовища ЗП(ПТ)О, із застосуванням цифрових технологій та засобів навчання, спрямований на досягнення цілей, що відповідають вимогам цифрової економіки та цифрового суспільства, та враховує освітньо значущі особливості цифрового покоління здобувачів освіти.

Предмет цифрової дидактики професійної освіти – це процес навчання майбутній професії, який спроектований як система організації навчання майбутній професійній діяльності у цифровому освітньому середовищі (в екосистемі цифрової освіти), що містить: цілі навчання, що формуються відповідно до викликів цифрової економіки та цифрового суспільства, зміст навчання, форми та методи організації процесу навчання, засновані на використанні можливостей цифрових технологій для персоналізації, виокремленні дидактичних одиниць, віртуалізації та гейміфікації, мережевому розподілі та координації освітнього процесу; організаційні форми, технології та методи навчання відповідно до визначених цілей навчання; засоби навчання (у тому числі й такі, що базуються на використанні можливостей штучного інтелекту).

Цифрова дидактика має аргументувати змістову і процесуальну сторони навчання в їхній єдності, що сприятиме створенню гнучкої системи здобуття освіти, доступної кожному. Вона розвивається на основі формальних та

інноваційних знань, їхній передачі і контролю за використанням інформаційних та педагогічних технологій, що забезпечуватимуть максимально комфортне вирішення поставлених педагогічних завдань (мал. 3).

Мал. 3



ЦИФРОВА ДИДАКТИКА –

розділ дидактики, наукова дисципліна про організацію процесу навчання в умовах цифрового суспільства

«Цифрова дидактика – результат взаємодії психолого-педагогічних, інформаційних і цифрових технологій з використанням трансдисциплінарного підходу до формування навчальних середовищ з матеріальною та інформаційно-технологічною складовими, що ґрунтуються на сучасних цифрових засобах навчання. Вона спрямована на їх ефективне використання як методу, так і результату навчання усіма учасниками освітнього процесу в XXI ст. Цифрова дидактика є логічним продовженням традиційної теорії навчання в умовах сучасного світу» (Horst & Miller, 2012, p. 25).



нові технології та цифрове освітнє середовище



нові вимоги економіки до кадрів



«цифрове покоління» – нові здобувачі освіти

Окремої уваги на нашу думку заслуговує дослідження з порівняння дидактичних принципів, тобто зміни у застосуванні принципів цифрової дидактики з принципами класичної дидактики. Хочу зауважити лише на окремих з них, так як це не є предметом даного дослідження.

Так, один з головних принципів класичної дидактики – це принцип усвідомленості навчання. «Велика дидактика» нам проголошувала, що для того, щоб всі учні вчилися ефективно, має працювати саме принципи свідомості та активності. Вважаємо, що цей принцип 100% залишився незмінним і в сьогоденні і так буде в майбутньому. В освітньому процесі все має відбуватися усвідомлено, через відчуття, через приклади, через спостереження.

Зміни в застосуванні принципів можемо спостерігати на інших прикладах, наприклад принцип наочності. Сьогодні, як ми бачимо, як багаж знань з минулого віртуалізується, ми ще не можемо дати відповідь, що таке віртуальний світ в освіті, це певна візуалізація чи самостійна одиниця культури. Не все можна

побачити, більшу роль тут грає припущення. Так, сьогодні вже є пропозиції у середніх школах окремих країн вивчати наукову фантастику, оскільки вона стимулює уяву та творчість.

Вважаємо, що принцип поступовості та систематичності похитнувся. Так, великі дидакти Я. Каменський та К. Ушинський обґрунтовували єдину логіку навчання. Передбачалася роль вчителя, який повинен був вибудовувати освітній процес, дотримуючись ієрархії і гармонії викладу матеріалу, поетапного формування розумових дій, щоб не було хаосу в головах, але ми розуміємо, що сьогодні можна в кожную галузь зайти з різних сторін. «Вхід в знання» в цифровій дидактиці можливий через міжпредметні зв'язки.

Окремої уваги заслуговує принцип класичної дидактики – виконання вправ та міцного оволодіння знаннями та навичками. Цей принцип сприймається так, що потрібно постійно під час професійного навчання конкретній професії тренуватися і доводити навичку до автоматизму усвідомлено, при цьому в здобувача освіти має системно формуватись домінантна мотивація до майбутньої професійної діяльності. Сьогодні ми також говоримо, що здійснювати навчальну діяльність потрібно тільки усвідомлено і вмотивовано, з акцентом на формування soft skills. На нашу думку цей принцип декларує одне й теж змістовне наповнення.

Таким чином, якщо ми будемо виходити з того, що окремі принципи дидактики, описані Я.А. Коменським все ж таки змінюються, то можемо припустити, що відбувається становлення і нової дидактики – «цифрової»

(мал. 4).

Отже, час вимагає зміни парадигми в освітній екосистемі. Цифровізація освіти відкриває можливості для оновлення змісту, організаційних форм навчання. Дидактика інформаційного суспільства обґрунтовує активізацію індивідуалізації навчання, впровадження педагогіки співпраці, широкомасштабне використання інформаційних технологій та сучасних засобів навчання.



ПРИНЦИПИ ЦИФРОВОЇ ДИДАКТИКИ (ЩО ЗМІНЮЄТЬСЯ? ПОРІВНЮЄМО...)

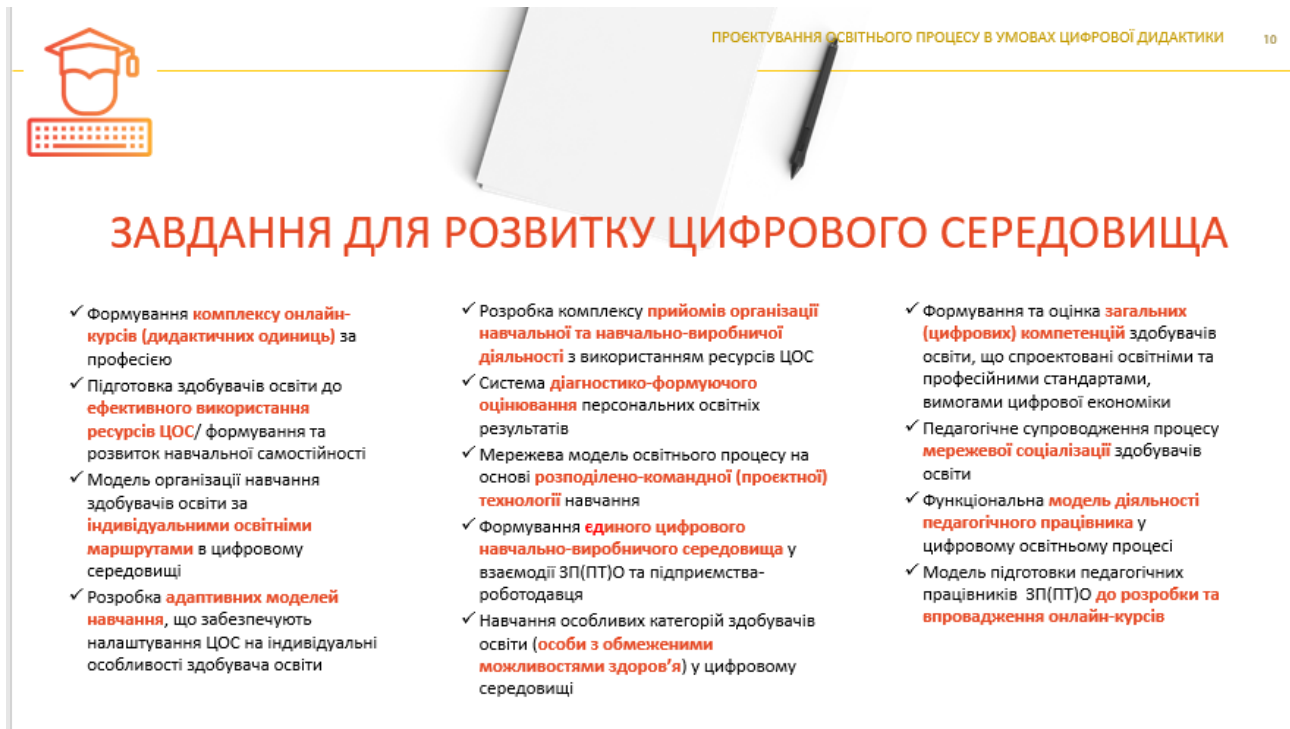
- ✓ Персоналізація (свобода вибору)
- ✓ **Центральна роль процесу навчання (принцип оволодіння знаннями та навичками, виконання вправ)**
- ✓ Доцільність (принцип цілеспрямованості)
- ✓ Гнучкість та адаптивність (індивідуальний підхід у навчанні)
- ✓ Успішність у навчанні (принцип міцності знань)
- ✓ Інтерактивність (навчання у співпраці та взаємодії)
- ✓ **Принцип свідомості та активності**
- ✓ Практикоорієнтованість (принцип зв'язку навчання із життям)
- ✓ **Наростання складності (принципи доступності, систематичності та послідовності)**
- ✓ Насиченість освітнього середовища
- ✓ **Полімодальність /мультимедійність (принцип наочності)**
- ✓ Педагогічний контроль



У Білоцерківському інституті неперервної професійної освіти кожного року проходить понад 2500 осіб підвищення кваліфікації. Заклад вищої освіти проводить відповідні моніторингові дослідження серед слухачів курсів, прислухається до їх потреб та на базі отриманих результатів можемо зробити висновок: більшість педагогічних працівників ЗП(ПТ)О усвідомлено не розуміє, що зміни в змісті освіти сьогодні відбуваються експонентно, а швидкість оновлення контенту в закладах професійної освіти залишається вкрай низькою. Для зменшення ризиків відставання від освітніх трендів, науково-педагогічні працівники Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти пропонують педагогічним працівникам ЗП(ПТ)О сучасні та актуальні для підвищення кваліфікації робочі навчальні програми, що мають на меті: націлити викладачів та майстрів виробничого навчання на розуміння цілей і завдань безперервного навчання; допомогти в опануванні нової методології електронного навчання; сприяти формуванню актуальних професійно-педагогічних компетентностей та разом вирішувати важливі завдання процесів цифрової трансформації в освіті (мал. 5). Поряд з цим, намагаємося виявити

ризика, бар'єри, болі, страхи і через систему підвищення кваліфікації пропонуємо нові рішення, нові компетенції.

Мал.5



ПРОЕКТУВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ДИДАКТИКИ 10

ЗАВДАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА

- ✓ Формування **комплексу онлайн-курсів (дидактичних одиниць)** за професією
- ✓ Підготовка здобувачів освіти до **ефективного використання ресурсів ЦОС/** формування та розвиток навчальної самостійності
- ✓ Модель організації навчання здобувачів освіти за **індивідуальними освітніми маршрутами** в цифровому середовищі
- ✓ Розробка **адаптивних моделей навчання**, що забезпечують налаштування ЦОС на індивідуальні особливості здобувача освіти
- ✓ Розробка комплексу **прийомів організації навчальної та навчально-виробничої діяльності** з використанням ресурсів ЦОС
- ✓ Система **діагностико-формуючого оцінювання** персональних освітніх результатів
- ✓ Мережева модель освітнього процесу на основі **розподілено-командної (проектної) технології** навчання
- ✓ Формування **єдиного цифрового навчально-виробничого середовища** у взаємодії ЗП(ПТ)О та підприємства-роботодавця
- ✓ Навчання особливих категорій здобувачів освіти (**особи з обмеженими можливостями здоров'я**) у цифровому середовищі
- ✓ Формування та оцінка **загальних (цифрових) компетенцій** здобувачів освіти, що спроектовані освітніми та професійними стандартами, вимогами цифрової економіки
- ✓ Педагогічне супроводження процесу **мережевої соціалізації** здобувачів освіти
- ✓ Функціональна **модель діяльності педагогічного працівника** у цифровому освітньому процесі
- ✓ Модель підготовки педагогічних працівників ЗП(ПТ)О **до розробки та впровадження онлайн-курсів**

Команда Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти працює сьогодні під задачі, проблеми, дефіцити педагогічного працівника закладу професійної освіти, намагаємося вкладатися у його розвиток відповідно до завдань програми великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок», що була підготовлена командою Міністерства освіти і науки України на основних засадах та принципах Плану відновлення України.

Список використаної літератури:

1. Алексеева С. Дидактика в умовах інформатизації освіти. Академічні студії. Серія «Педагогіка». Луцьк: Комунальний заклад вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради, 2021. № 4. Ч. 1. С.25-30. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730414>
2. Білоусова Л., Житеньова Н. Підготовка майбутніх учителів до проектування цифрових дидактичних візуальних засобів. *Науковий вісник*

Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. соціальна робота». 2019. Випуск 2 (45) – 5 с.

3. Гуревич, Р., Коношевський, Л., Опушко, Н. (2022). Цифровізація освіти сучасного суспільства: проблеми, досвід, перспективи. *Освітологічний дискурс*, 3-4(38-39). <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2022.342>

4. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n14>. (дата звернення 01.03.2023).

5. Максименко В. П. Дидактика: курс лекцій: Навч. посіб. / В. П. Максименко – Хмельницький: ХмЦНП, 2013. – 222 с.

6. Маслова О., Юденкова О., Гончарова І. Гаджети як засіб інноваційного розвитку освітнього процесу в умовах становлення цифрової педагогіки. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2023. № 59, том 2, – 12 с. http://www.aphn-journal.in.ua/archive/59_2023/part_2/46.pdf; DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/59-2-46>;

7. Цапко А., Юденкова О., Сустретов А. Навчальні тести як засіб формування професійних компетентностей у здобувачів освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2023. № 57. – 15 с. URL: http://www.aphn-journal.in.ua/archive/57_2022/part_3/37.pdf

8. Юденкова О.П. Дидактичне проєктування змісту освіти з врахуванням інноваційних виробничих технологій. *Науково-методичні засади освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти* : тези доп. міжнар. наук.-метод. конф. (Житомир, 15 грудня 2022 р.). Житомир, 2022. С.85 -90. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/733157/>