

УДК 37.013:6-025.12

DOI [HTTPS://DOI.ORG/10.33989/2075-146X.2023.32.292617](https://doi.org/10.33989/2075-146X.2023.32.292617)

ОЛЕКСАНДР ВАКУЛЕНКО

ORCID: 0009-0004-3254-0973

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

ПЕДАГОГІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ЗМІСТУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

У статті викладено результати дослідження ключових аспектів педагогічного проектування як методологічної основи для формування змісту технологічної освіти; акцентується увага на аналізі принципів педагогічного проектування з урахуванням специфіки технологічної освіти. Висвітлюються важливі аспекти розробки педагогічних стратегій та методик, спрямованих на результативний розвиток технологічної грамотності серед здобувачів вищої освіти. Підкреслюється актуальність дослідження у контексті сучасних викликів технологічної освіти, таких як глобалізація, ринкові реформи та стрімкі зміни в технологічних процесах.

Визначено, що педагогічне проектування в галузі технологічної освіти є важливим інструментом адаптації освітнього процесу до поточних вимог, сприяє впровадженню новаторських методів навчання, сучасних технологій, що покращує ефективність та індивідуалізацію навчання, зокрема: адаптація принципів педагогічного проектування до освітнього сектору сприяє оптимізації навчального процесу та забезпечує системний підхід до розробки освітніх програм; вимагає постійного вдосконалення та адаптації до суспільних і технологічних змін. Застосування системи оцінки та зворотного зв'язку в контексті педагогічного проектування є важливими компонентами, які сприяють постійному вдосконаленню навчання та підвищенню ефективності освітнього процесу. Завдяки їм педагоги та здобувачі вищої освіти можуть аналізувати свої досягнення, виявляти сильні та слабкі сторони, інтегрувати технічні знання з педагогічними методами, а також розвивати критичне мислення.

***Ключові слова:** педагогічне проектування, зміст технологічної освіти, наукова проблема, інноваційна педагогічна діяльність, технологічні компетенції, освітні інновації, педагогічна наука.*

Актуальність проблеми. Сучасна освітня система є динамічною та постійно розвивається відповідно до вимог наукового прогресу. Ця динаміка вимагає, щоб педагогічні кадри були висококваліфікованими та здатними до розробки та впровадження новаторських педагогічних підходів. Один із ключових способів досягнення цих цілей в університетській освіті – це педагогічне проектування, яке постійно розвивається та стає основою для впровадження інновацій у педагогічну практику. Процес реформування та розвитку системи освіти повинен бути спрямованим на досягнення конкретних цілей. Це можливо завдяки використанню науково обґрунтованого змісту навчання, сучасних педагогічних технологій та акценту на формуванні якостей особистості з інноваційною культурою. Цей підхід відкриває можливість для покращення якості життя людини і сприяє реалізації відкритих перспектив європейської інтеграції України в сфері освіти.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Сучасна освітня система постійно еволюціонує і вимагає підготовки висококваліфікованих педагогічних фахівців, які здатні розробляти та успішно впроваджувати нові педагогічні системи з метою поліпшення якості навчання та навчального процесу. Педагогічне проектування, що постійно розвивається, виступає основним інструментом для впровадження інновацій в сферу освіти. Існує значна кількість наукових досліджень, присвячених педагогічному проектуванню. Деякі з них базуються на роботах вітчизняних вчених, таких як В. Докучаєва, А. Лігоцький, О. Коберник, Т. Подобедова, І. Коновальчук і інші. Значна кількість наукових досліджень також опублікована зарубіжними дослідниками, які вивчають педагогічне проектування як ефективний інструмент вирішення педагогічних завдань. Проте існують невирішені питання в галузі педагогічного проектування, зокрема, щодо його ролі в інноваційній діяльності та підготовки вчителів до використання педагогічного проектування. Результати освітнього моніторингу свідчать про недостатню реалізацію інноваційних педагогічних ідей на практиці. Це пояснюється недостатньою

розробкою процесів впровадження інноваційних педагогічних концепцій у роботу сучасних закладів вищої освіти та низьким рівнем підготовки вчителів до інноваційної діяльності, включаючи педагогічне проектування.

Сучасні проблеми змісту технологічної освіти в Україні на фундаментальному рівні досліджують вітчизняні вчені, серед яких М. Вачевський, В. Вдовченко, А. Вихрущ, М. Корець, Н. Левченко, Т. Мачача, М. Піддячий, В. Стешенко, А. Тарара, А. Терещук, Б. Терещук, В. Тименко, В. Титаренко. Висвітлені науковцями аспекти відіграють ключову роль у визначенні концептуальних положень і наукових засад технологічної освіти. Їх дослідження та наукові внески становлять важливу основу для розробки та оптимізації змісту технологічної освіти. Ці вчені проводять комплексні дослідження, спрямовані на вдосконалення педагогічних підходів і методик, що стосуються технологічної освіти. Їх внесок сприяє впровадженню інноваційних та актуальних практик у навчання, що відповідають сучасним вимогам і розвитку технологій (Гриценко, 2020, с. 110; Плахотнюк, 2009, с. 141).

Метою статті є дослідження та аналіз педагогічного проектування в контексті формування змісту технологічної освіти.

Викладення основного матеріалу дослідження. У сучасних наукових дослідженнях стверджується, що питання визначення змісту освіти потребує нового підходу. Замість постійного вдосконалення існуючого підходу до змісту освіти, науковці вказують на необхідність проектування змісту, враховуючи сучасні потреби і вимоги особистості та суспільства. Педагогічне проектування змісту освіти в останні часи розглядається як процес обґрунтування концептуальних засад освіти та послідовне втілення педагогічного проекту (Савельєва, 2012). Це свідчить про пошук інноваційних підходів у сфері формування змісту технологічної освіти як наукової проблеми.

Сучасний науковий дискурс ретельно досліджує різні аспекти педагогічного проектування, проте існує потреба у подальшому розвитку та удосконаленні теорії та методології цього процесу. Питання, пов'язані із дидактичними та методичними аспектами педагогічного проектування на різних рівнях освіти, ретельно вивчаються науковцями, такими як Т. Гуменюк, І. Дичківська, О. Киричук, О. Коберник та інші вітчизняні вчені (Слободяник; Брюханова, 2010). Ці дослідження вносять значний внесок у наше розуміння проектування змісту освіти та надають підстави для подальшого вдосконалення методології та практики педагогічного проектування в контексті технологічної освіти.

У науковій літературі педагогічне проектування досліджується на двох рівнях: як одну з ключових функцій педагогічної діяльності, що включає стратегічне планування завдань і методів їх вирішення, та як самостійний вид діяльності з власною структурою, включаючи діагностування об'єкта проектування, концептуальне моделювання, систему управління проектом, послідовні етапи реалізації проекту та критерії для оцінки його успішності. Багато дослідників наголошують на інноваційному спрямуванні педагогічного проектування та його творчій природі. Наприклад, деякі автори розглядають педагогічне проектування як інтелектуально-творчу діяльність педагога щодо аналізу і оцінки педагогічної дійсності та проектування її майбутнього стану, що призводить до інноваційних педагогічних систем (Докучаєва, 2005). Інші визначають педагогічне проектування як діяльність, спрямовану на створення інноваційних моделей навчально-виховних систем, що включають в себе прогнозування, моделювання, конструювання і реалізацію педагогічного проекту (Подобедова, 2004, с. 82). Деякі дослідники підкреслюють зв'язок педагогічного проектування з інноваціями, розглядаючи його як творчу діяльність, пов'язану з дослідженням, прогнозуванням, моделюванням, програмуванням, соціальним управлінням, і розглядають його як інноваційну педагогічну діяльність, спрямовану на перетворення і вдосконалення освітньої системи.

Для глибшого розуміння суті процесу педагогічного проектування змісту технологічної освіти, важливим є аналіз структури і алгоритму цього процесу. Педагогічне проектування є складним та ієрархічним за своєю природою, і в ньому простежуються різноманітні типи зв'язків та стадій. Вчені, які досліджують цей процес, акцентують увагу на таких аспектах:

- домінуючий компонент діяльності в момент проектування (він визначає, які завдання вирішуються під час проектування педагогічного процесу), наприклад, процес аналізу та оцінки педагогічної дійсності та створення інноваційних педагогічних систем вимагає від педагога інтелектуальної та творчої діяльності.
- основні закономірності становлення суб'єкта в педагогічному процесі (цей аспект стосується розвитку суб'єкта, наприклад, студента, під час навчання та виховання).
- механізм мислення «аналіз через синтез» (він описує процес аналізу та об'єднання інформації).
- принципи педагогічного проектування (ці принципи визначають основні підходи, що лежать в основі проектування педагогічних процесів).

Оскільки педагогічне проектування вважається ключовим інструментом в інноваційній діяльності та творчості в освіті, а також визначає суть та зміст педагогічної практики, алгоритм проектування є значущим для визначення ефективності цього процесу. Один із алгоритмів, запропонований дослідниками, включає такі послідовні етапи: моделювання інноваційної школи як цілісної системи,

встановлення цілей інноваційного процесу, діагностика поточного стану закладу, що служить основою для інноваційних змін, обґрунтування логіки спроектованих етапів інноваційного процесу, створення алгоритму для виконання та контролю створеного проєкту інновації на практиці (Мачача, 2013, с. 300).

Важливо зауважити, що цей алгоритм може бути вдосконалений, додавши до нього етап експертної оцінки та кореляції запропонованих дій, що сприятиме більш точному визначенню ефективності процесу проєктування. Розуміння структури та послідовності алгоритмів, які супроводжують педагогічне проєктування, відіграє важливу роль у науковому аналізі змісту технологічної освіти.

Так, технологія педагогічного проєктування В. Безрукової базується на загальних принципах та правилах проєктування педагогічних систем. Вона наголошує на важливості пріоритету людських цінностей, природовідповідності та гуманізації педагогічного процесу. Також важливим є розвиток педагогічних систем у напрямку створення динамічних та гнучких систем, які можуть змінюватися та адаптуватися. Процес педагогічного проєктування включає три основні етапи, кожен з яких має свої компоненти: підготовча робота, розробка проєкту та перевірка його якості. На підготовчому етапі виконується аналіз об'єкта проєктування, вибір форми проєктування та забезпечення проєкту необхідною інформацією, методами, часом, матеріальними та технічними ресурсами, а також правовими аспектами. Другий етап передбачає вибір системоутворюючого фактора, встановлення зв'язків та залежностей між компонентами та створення документа. На третьому етапі проводиться уявне експериментальне застосування проєкту, експертна оцінка, внесення змін та прийняття рішення щодо впровадження проєкту (Потапчук, 2019, с. 59).

Структурно-функціональна модель технології проєктування, запропонована І. Коновальчуком, містить чотири рівні: структурний, функціональний, технологічний та результативний. Структурний рівень характеризує зміст педагогічної системи та її статичний стан, включаючи інформацію, цілі, об'єкт, суб'єкт, предмет, засоби та результати. Функціональний рівень визначає завдання та функції етапів проєктування. Технологічний рівень визначає послідовність дій та операцій під час проєктування, включаючи діагностику, цілепокладання, моделювання, структурування діяльності та інше. Результативний рівень відображає результати трансформації педагогічної системи у проєкт технології педагогічного процесу (Коновальчук, 2006, с. 75).

В. Докучаєва пропонує свою модель алгоритму проєктування інноваційних педагогічних систем, який формулюється в залежності від виду завдання, яке вирішує педагог-проєктувальник. Її модель включає різні етапи, такі як аналіз, цілеутворення, стратегічне прогнозування, концептуальне формування, організаційне уточнення, експериментально-технологічний, рефлексивно-оцінювальний, а також оформлення та опис проєктування. Кожен з цих етапів виконує свої функції та сприяє успішному проєктуванню інноваційної педагогічної системи (Докучаєва, 2005).

На науковому рівні, в аспекті педагогічного проєктування в контексті технологічної освіти, нам можна виявити кілька ключових аспектів. З одного боку, педагогічне проєктування представляє собою спробу модернізувати системи освіти, з урахуванням різних факторів, таких як соціально-економічні, науково-технічні, психолого-педагогічні, культурологічні та особистісно-діяльнісні аспекти та їх зв'язки з іншими галузями науки. Педагогічне проєктування відзначається своєю важливою роллю у впровадженні новаторських підходів в сучасні освітні системи, що підвищує ефективність освіти та відповідає потребам сучасного суспільства. Одночасно на практичному рівні педагогічне проєктування функціонує як алгоритм, спрямований на визначення цілей, змісту, методів, засобів та організаційних форм, необхідних для успішного навчання та розвитку здобувачів вищої освіти. Цей процес включає в себе розробку навчальних стратегій, які враховують специфіку технологічної освіти та потреб сучасного суспільства в підготовці висококваліфікованих фахівців.

У літературі, присвяченій проєктивній педагогіці, педагогічне проєктування визначається як попередня розробка основ майбутньої спільної діяльності між здобувачем освіти та викладачем. Це передбачає планування навчального процесу, враховуючи особистісні, соціальні та педагогічні аспекти. Аналізуючи ці поняття в контексті психолого-педагогічного процесу, О. Коберник визнає, що педагогічне прогнозування, планування, конструювання та моделювання є важливими складовими частинами цього процесу. Ці поняття є взаємопов'язаними і взаємовпливають одне на одне, сприяючи формуванню та реалізації освітніх програм і планів (Слабко, Стрельник, 2018, с. 130).

Завершуючи, можна визначити, що педагогічне проєктування, педагогічне прогнозування, планування, конструювання, моделювання і розроблення є важливими поняттями, які сприяють розвитку технологічної освіти. Кожне з цих понять має свою роль у формуванні якісних та ефективних стратегій освіти в сучасному світі.

У контексті педагогічного проєктування для технологічної освіти можна розглядати різні аспекти. Спершу, створення нових педагогічних підходів обумовлено необхідністю передбачення майбутнього. Це передбачає проведення наукових досліджень, спрямованих на отримання інформації щодо можливого розвитку освітнього процесу. Коли розробка нових методик ускладнюється значним обсягом інформації, великою кількістю деталей або дрібниць, які не мають особливого значення, моделювання

може стати важливим інструментом. Це процес створення ідеального образу реального об'єкта, який може бути корисним, особливо коли сам об'єкт недоступний для безпосереднього дослідження. Коли ідеальна модель об'єкта готова, або коли існують передумови для створення реального об'єкта на основі цієї моделі, процес називається конструюванням.

Терміни «створення» і «моделювання» мають певне спільне значення, але вони не є тотожними поняттями. У цей час, «проектування» охоплює більший і складніший процес. Проектування передбачає систематичний підхід до визначення параметрів об'єкта чи процесу, а також вибір методів його реалізації. Кінцевим результатом проектування є розробка конкретного проекту. Проектування передбачає виконання наукових досліджень для прогнозування розвитку об'єкта та його моделювання, а також процес конструювання на основі визначених параметрів (Ягупов, Свистун, 2007, с. 5).

Отже, поняття «проектування» охоплює різноманітні аспекти діяльності, які сприяють інноваційному розвитку об'єкта. Це розуміння проектування призводить до визначення структурних компонентів, які включають кроки розвитку або життєвого циклу проекту, і вимагає певних стадій та етапів. Педагогічне проектування є фундаментальним поняттям у рамках нашого дослідження, і воно вимагає належного аналізу та вивчення в контексті технологічної освіти.

Незважаючи на різноманітність організаційних форм, запропонованих різними авторами, визначення педагогічного проектування усе вказують на його основну мету – спрямування на зміни, перетворення і інноваційний розвиток педагогічних об'єктів з метою вирішення актуальних проблем освіти через їх впровадження в навчальний процес. Педагогічне проектування розглядається як активна діяльність педагога чи педагогічного колективу, спрямована на відповідь на питання «Які зміни чи покращення потрібно внести?» і «Яким чином це зробити?». Об'єктом проектування може бути різноманітна педагогічна структура, така як педагогічна система, процес, технологія, навчальна програма, навчальний посібник тощо. Створення проектних продуктів може бути розглянуто на різних рівнях, включаючи розробку проектів, створення моделей, підручників, навчальних програм, посібників, курсів, педагогічних технологій тощо.

Дослідження в галузі освіти вказують на те, що потреба у проектуванні нового змісту освіти виникає через зміну підходу до знань. З огляду на постійний приріст нової інформації, все більшу важливість набувають розвиток мислення, творчості та особистісна компетентність. Зміст освіти розширюється за рахунок розвитку процесуальних навичок, здатності працювати з інформацією та самовдосконалюватися.

Діяльнісний підхід в освіті витісняє традиційний метод передачі знань. Інтегративні цілі освіти набувають пріоритету над предметними. Сфера «освіта на все життя» змінюється на «освіта протягом всього життя». Потреба в педагогічному проектуванні змісту технологічної освіти обумовлена кількома чинниками, такими як перехід до постіндустріального суспільства, процеси глобалізації та трансформації, інтеграція України в Європу, зміни ідеології держави, реформи на ринках праці, товарів та послуг, зміна педагогічних підходів, високі вимоги до якості освіти.

Педагогічне проектування, так само, як будь-яка інша форма діяльності, підкоряється основним принципам, що визначають його характер та послідовність дій. Ці принципи є рушійною силою процесу проектування.

З урахуванням «технічного» походження поняття «проектування», доцільно вивчити принципи технічного проектування та перетворити їх для використання у педагогічному проектуванні. Серед цих принципів можна виділити наступні:

- реалізованості (повноти) проекту, що означає, що проект має бути можливим до втілення в життя без будь-яких пропусків чи недоліків;
- конструктивної цілісності, що передбачає, щоб усі його компоненти і елементи були злагоджені та злагодженими;
- оптимальності, що означає, щоб проект був побудований з максимальною ефективністю та використовував ресурси найкращим чином;
- економічної рентабельності, що вимагає, щоб проект був економічно обґрунтованим та доцільним;
- мінімізації екологічного впливу, що передбачає обережне ставлення до навколишнього середовища;
- ергономічного врахування психологічних можливостей людини та забезпечення безпеки та комфорту в процесі роботи з технічними засобами;
- естетичної привабливості та зручності.

При цьому перші чотири принципи можна віднести до загальних принципів, тоді як останні три стали актуальними недавно і відносяться до додаткових. Принципи проектування можна поділити на три групи відповідно до конкретних наукових інтересів. Перша категорія об'єднує загальні принципи проектування, які використовуються у всіх видах проектування. Друга група – принципи, які використовуються у проектуванні соціальних об'єктів, тобто об'єктів, що включають в себе аспекти

людської діяльності. Третя група стосується принципів, які використовуються в педагогічному проектуванні.

Ця система класифікації принципів змінює традиційний підхід до принципів педагогічного проектування, оскільки більшість з них у літературі з педагогіки відносяться до перших двох груп, а педагогічні принципи лишаються на задньому плані.

Розглядаючи зазначені принципи, які визначають зміст і послідовність педагогічного проектування в контексті технологічної освіти, можна виділити ті, які відображають специфіку цієї сфери:

1. Урахування технологічного напрямку: педагогічне проектування в контексті технологічної освіти повинно бути спрямоване на врахування інноваційних підходів і технологій, які характерні для даної галузі. Це включає в себе використання сучасних технічних засобів і методів навчання.

2. Інтеграція теорії та практики: педагогічне проектування в технологічній освіті має поєднувати теоретичні знання і навички з практичним застосуванням. Це допомагає створити більш ефективні навчальні програми і забезпечити, що учні отримують практичні навички.

3. Активне навчання та диференціація: оскільки технологічна освіта часто передбачає вивчення складних технічних питань, педагогічне проектування повинно сприяти активному навчанню, залучати учнів до розв'язання реальних технічних завдань і враховувати їхні індивідуальні потреби та рівні підготовки.

4. Розвиток критичного мислення і проблемного підходу: учні повинні розвивати навички критичного мислення, зокрема аналізу та розв'язання проблем, які виникають у технологічних задачах. Педагогічне проектування може сприяти цьому, створюючи ситуації, де учні повинні застосовувати свої знання для вирішення конкретних завдань.

5. Зворотний зв'язок та оцінка успішності: важливо включати механізми зворотного зв'язку і системи оцінки для постійного вдосконалення навчального процесу в технологічній освіті. Проектування повинно передбачати способи оцінки здобутих знань і навичок та враховувати результати цієї оцінки для подальшого вдосконалення (Джеджула, 2017, с. 14).

У педагогічному проектуванні для технологічної освіти, ключовим аспектом є принципи, які сприяють інтеграції технічних знань із педагогічними методами, підвищують активність та практичність навчання, а також сприяють розвитку критичного мислення і систем зворотного зв'язку.

Завершуючи обговорення принципів педагогічного проектування в контексті технологічної освіти, важливо відзначити, що ці принципи сприяють створенню навчальних програм і педагогічних підходів, які відповідають вимогам сучасного технологічного світу. Забезпечуючи поєднання теоретичних знань з практичними навичками, активне навчання та розвиток критичного мислення, вони сприяють формуванню компетентних фахівців, готових до викликів технологічної епохи. Ці принципи роблять акцент на індивідуальному підході до навчання, допомагаючи кожному здобувачу вищої освіти розвивати свій потенціал та здобувати технічні знання та навички, необхідні для подолання сучасних викликів. Системи оцінки та зворотного зв'язку в контексті педагогічного проектування є важливими компонентами, які сприяють постійному вдосконаленню навчання та підвищенню ефективності освітнього процесу. Завдяки їм, педагоги та здобувачі вищої освіти можуть аналізувати свої досягнення, виявляти сильні та слабкі сторони, інтегрувати технічні знання з педагогічними методами, а також розвивати критичне мислення. Ці інструменти дозволяють покращити освітні процеси та досягти кращих результатів в навчанні. Отже, педагогічне проектування в технологічній освіті є важливим інструментом для підготовки кваліфікованих фахівців, які зможуть успішно працювати в сучасному технологічному середовищі та приносити внесок у розвиток цієї галузі.

Висновки. Завершуючи розгляд питання педагогічного проектування у контексті технологічної освіти, можна зробити наступні висновки: педагогічне проектування в галузі технологічної освіти є ключовим інструментом для адаптації освітнього процесу до сучасних вимог. В контексті педагогічного проектування, ця система сприяє не лише упровадженню інноваційних методів навчання, але й активізує використання сучасних технологій, що робить навчальний процес більш результативним і адаптованим до індивідуальних потреб здобувачів вищої освіти. Перенесення принципів технічного проектування до сфери освіти допомагає оптимізувати навчальний процес та забезпечує системність підходу до розробки освітніх програм. Педагогічне проектування вимагає постійного вдосконалення та адаптації до змін в суспільстві та технологіях. Використання систем зворотного зв'язку та оцінювання дозволяє підтримувати актуальність освітніх програм і навчальних методик. Завдяки педагогічному проектуванню учні готуються до життя в цифровому суспільстві, розвиваючи технологічні навички та критичне мислення. Це сприяє створенню нового покоління фахівців, готових до викликів сучасності.

Отже, педагогічне проектування є необхідною складовою сучасного освітнього процесу та допомагає забезпечити підготовку учнів до успішного функціонування в інформаційному суспільстві.

Перспективи подальших досліджень. У рамках педагогічного проектування, яке виступає методологічною основою для формування художньо-графічних компетенцій студентів у вищій технологічній освіті, дослідження можуть і далі зосереджуватися на вдосконаленні педагогічних

методик і стратегій, спеціально адаптованих для розвитку художньо-графічних навичок серед здобувачів вищої технологічної освіти.

Список використаних джерел

- Брюханова, Н. О. (2010). *Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті*: монографія. Харків: НТМТ.
- Гриценко, Л. (2020). Методичні аспекти формування проектно-технологічної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки*, 3 (44), 106-115.
- Джеджула, О. (2017). Сучасні підходи до проектування змісту професійної підготовки інженерів-механіків у сучасних освітніх університетських середовищах. *Педагогіка безпеки*, 1, 21-27.
- Докучаєва, В. В. (2005). *Проектування інноваційних педагогічних систем у сучасному освітньому просторі*: монографія. Луганськ.
- Коновальчук, І. І. (2006). Проектування інноваційних педагогічних технологій. *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*, 28, 74-76.
- Мачаха, Т. С. (2013). Формування предметної проектно-технологічної компетентності у процесі навчання технологій. В кн. *Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки НАПН України за 2012 рік*: наукове видання (с. 300-301). Київ: Інститут педагогіки.
- Плахотнюк, Н. П. (2009). Педагогічне проектування як спосіб реалізації інноваційної педагогічної діяльності. *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*, 44, 141-145.
- Подобедова, Т. Ю. (2004). Теорія та практика педагогічного проектування. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка та психологія*, 6, 2, 81-87.
- Потапчук, О. (2019). Особливості проектно-технологічної діяльності студентів в навчальному процесі закладів вищої освіти. *Молодь і ринок*, 2 (169), 59-63.
- Савельєва, С. С. (2012). *Педагогічні умови формування професійної компетентності вчителя в освітньому процесі ВНЗ*: монографія. Тернопіль.
- Слабко, В. М., Стрельник, О. О. (2018). Педагогічне проектування та моделювання у структурі неперервної освіти. В кн. Н. Г. Ничкало, В. М. Слабко (Ред.), *Неперервна освіта у соціокультурних вимірах*: колективна монографія (с. 128-147). Київ: Гельветика.
- Слободяник, О. *Аналіз поняття «проект», «проектна технологія», «педагогічне проектування» у дослідженнях зарубіжних та вітчизняних науковців*. Взято з <https://core.ac.uk/download/pdf/32308793.pdf>
- Ягупов, В. В., Свистун, В. І. (2007). Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти. *Наукові записки НаУКМА. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*, 71, 3-8.

References

- Briukhanova, N. O. (2010). *Osnovy pedahohichnoho projektuvannia v inzhenerno-pedahohichnii osviti [Basics of pedagogical design in engineering and pedagogical education]*: monohrafiia. Kharkiv: NTMT [in Ukrainian].
- Dokuchaieva, V. V. (2005). *Proektuvannia innovatsiinykh pedahohichnykh system u suchasnomu osvitnomu prostori [Designing innovative pedagogical systems in the modern educational space]*: monohrafiia. Luhansk [in Ukrainian].
- Dzhedzhula, O. (2017). Suchasni pidkhody do projektuvannia zmistu profesiinoi pidhotovky inzheneriv-mekhanikiv u suchasnykh osvitnikh universytetskykh seredovyshchakh [Modern approaches to designing the content of professional training of mechanical engineers in modern educational university environments]. *Pedahohika bezpeky [Security pedagogy]*, 1, 21-27 [in Ukrainian].
- Hrytsenko, L. (2020). Methodychni aspekty formuvannia proiektno-tekhnologichnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv trudovoho navchannia ta tekhnolohii [Methodical aspects of the formation of project-technological competence of future teachers of labor education and technology]. *Visnyk Hlukhivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Oleksandra Dovzhenka. Pedahohichni nauky [Bulletin of the Glukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko. Pedagogical sciences]*, 3 (44), 106-115 [in Ukrainian].
- Konovalchuk, I. I. (2006). Proektuvannia innovatsiinykh pedahohichnykh tekhnolohii [Design of innovative pedagogical technologies]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu. Pedahohichni nauky [Bulletin of Zhytomyr State University. Pedagogical sciences]*, 28, 74-76 [in Ukrainian].
- Machacha, T. S. (2013). Formuvannia predmetnoi proiektno-tekhnologichnoi kompetentnosti u protsesi navchannia tekhnolohii [Formation of subject design and technological competence in the process of learning technologies]. In *Anotovani rezultaty naukovo-doslidnoi roboty Instytutu pedahohiky NAPN Ukrainy za 2012 rik [Annotated results of research work of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine]*

for 2012]: naukove vydannia (c. 300-301). Kyiv: Instytut pedahohiky [in Ukrainian].

- Plakhotniuk, N. P. (2009). Pedahohichne proektuvannia yak sposib realizatsii innovatsiinoi pedahohichnoi diialnosti [Pedagogical design as a way of implementing innovative pedagogical activity]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu. Pedahohichni nauky [Bulletin of Zhytomyr State University. Pedagogical sciences]*, 44, 141-145 [in Ukrainian].
- Podobedova, T. Yu. (2004). Teoriia ta praktyka pedahohichnoho proektuvannia [Theory and practice of pedagogical design]. *Problemy suchasnoi pedahohichnoi osvity. Pedahohika ta psykholohiia [Problems of modern pedagogical education. Pedagogy and psychology]*, 6, 2, 81-87 [in Ukrainian].
- Potapchuk, O. (2019). Osoblyvosti proektnoi diialnosti studentiv v navchalnomu protsesi zakladiv vyshchoi osvity [Peculiarities of project activities of students in the educational process of institutions of higher education]. *Molod i rynek [Youth and the market]*, 2 (169), 59-63 [in Ukrainian].
- Savelieva, S. S. (2012). *Pedahohichni umovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti vchytelia v osvitnomu protsesi VNZ [Pedagogical conditions for the formation of the teacher's professional competence in the educational process of universities]: monohrafiia. Ternopil [in Ukrainian].*
- Slabko, V. M., & Strelnyk, O. O. (2018). Pedahohichne proektuvannia ta modeliuvannia u strukturi neperervnoi osvity [Pedagogical design and modeling in the structure of continuous education]. In N. H. Nychkalo, & V. M. Clabko (Eds.), *Neperervna osvita u sotsiokulturnykh vymirakh [Continuous education in sociocultural dimensions]: kolektyvna monohrafiia (pp. 128-147). Kyiv: Helvetyka [in Ukrainian].*
- Slobodianyuk, O. *Analiz poniattia «proiekt», «proiektna tekhnolohiia», «pedahohichne proektuvannia» u doslidzhenniakh zarubizhnykh ta vitchyznianskykh naukovtsiv [Analysis of the concept of "project", "project technology", "pedagogical design" in the research of foreign and domestic scientists]. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/32308793.pdf> [in Ukrainian].*
- Yahupov, V. V., & Svystun, V. I. (2007). Kompetentnisnyi pidkhid do pidhotovky fakhivtsiv u systemi vyshchoi osvity [A competent approach to the training of specialists in the higher education system]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Pedahohichni, psykholohichni nauky ta sotsialna robota [Scientific notes of NaUKMA. Pedagogical, psychological sciences and social work]*, 71, 3-8 [in Ukrainian].

VAKULENKO O.

Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

PEDAGOGICAL DESIGN OF THE CONTENT OF TECHNOLOGY EDUCATION AS A SCIENTIFIC PROBLEM

The article researches the key aspects of pedagogical design as a methodological basis for forming the content of technological education. The significance of this research lies in the study of the possibilities of creating new educational materials and pedagogical methods for the successful implementation of technological literacy in the educational process. The article focuses on the analysis of the principles of pedagogical design, taking into account the specifics of technological education. Important aspects of the development of pedagogical strategies and methods aimed at effective development of technological literacy among students of higher education are highlighted. The relevance of the research in the context of modern challenges of technological education, such as globalization, market reforms and rapid changes in technological processes, is emphasized.

It was determined that pedagogical design in the field of technological education is an important tool for adapting the educational process to current requirements. It promotes the implementation of innovative teaching methods, in particular using modern technologies, which improves the efficiency and individualization of education, in particular: adaptation of the principles of pedagogical design to the educational sector contributes to the optimization of the educational process and provides a systematic approach to the development of educational programs; requires constant improvement and adaptation to social and technological changes. The application of the evaluation and feedback system in the context of pedagogical design is an important component that contributes to the continuous improvement of learning and increasing the efficiency of the educational process. Thanks to them, teachers and students of higher education can analyze their achievements, identify strengths and weaknesses, integrate technical knowledge with pedagogical methods, and develop critical thinking. These tools make it possible to improve educational processes and achieve better learning results.

Key words: *pedagogical design, content of technological education, scientific problem, innovative pedagogical activity, technological competences, educational innovations, pedagogical science.*

Стаття надійшла до редакції 20.10.2023 р.