

ПРОБЛЕМНО ЗОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ, МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ

УДК 378.091.3

DOI: 10.12958/2227-2747-2025-2(189)-68-78

Матієвський Володимир Валерійович,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Полтава, Україна.

mvv7mvv@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1954-8493>

Для цитування: Матієвський В. В. Проблемно зорієнтоване навчання у вищій школі: сучасні підходи, моделі та методи. *Освіта та педагогічна наука*. 2025. № 2(189). С. 68–78. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2747-2025-2\(189\)-68-78](https://doi.org/10.12958/2227-2747-2025-2(189)-68-78).

References (стандарт APA): Matievskiy, V. V. (2025). Problemno zoriientovane navchannia u vyshchii shkoli: suchasni pidkhody, modeli ta metody [Problem-based Learning in Higher Education: Modern Approaches, Models, and Methods]. *Osvita ta pedahohichna nauka – Education and Pedagogical Sciences*, 2(189), 68–78. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2747-2025-2\(189\)-68-78](https://doi.org/10.12958/2227-2747-2025-2(189)-68-78) [in Ukrainian].

Постановка проблеми. У сучасному, динамічному та швидкозмінному світі, що характеризується глобалізацією, технологічним прогресом та постійно зростаючою складністю викликів, перед системою вищої освіти стоїть завдання не просто передавати знання, а й готувати фахівців, здатних до гнучкості, адаптації та неперервного навчання. Європейською рамкою особистісної, соціальної та навчальної ключової компетентності (LifeComp) (2020) серед ключових компетентностей визначено критичне мислення, здатність до розробки креативних ідей, синтезу та поєднання концепцій та інформації з різних джерел з метою вирішення проблем (Sala at all, 2020). Стандартами вищої освіти в Україні серед загальних компетентностей позначається «вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми». Така загальна компетентність, наприклад, наявна в Стандарті вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Стандарт, 2018).

Традиційні методи навчання, що фокусуються на пасивній передачі інформації, часто виявляються недостатніми для формування компетенцій, необхідних для успішної професійної та соціальної реалізації у XXI столітті. Саме тому дослідження та імплементація проблемно зорієнтованого навчання у вищій школі набуває надзвичайної актуальності.

Аналіз актуальних досліджень. Концептуальні засади проблемно зорієнтованого навчання репрезентовано в наукових працях таких зарубіжних дослідників, як Г. Барроуз (H. Barrows), Т. Баррет (T. Barrett), Р. Джонс (R. Jones), Х. Маурер (H. Maurer), Дж. Моуст (J. Moust), Р. Тамблін (R. Tamblyn), А. Теланг (A. Telang), С. Хмело-Сільвер (C. Hmelo-Silver) та ін.

Сутнісні ознаки моделі проблемно зорієнтованого навчання представлено в студіях Г. Барроуза (Barrows, 1980, 1986, 1996), С. Хмело-Сільвер (Hmelo-Silver, 2004), ключові принципи навчання – А. Теланг (Telang, 2014).

Г. Барроуз (H. Barrows), Р. Тамблін (R. Tamblyn) розглядають проблемно зорієнтоване навчання в медичній освіті, наголошують на двох його фундаментальних постулатах: навчання через вирішення проблем набагато ефективніше для створення бази знань, які можна буде використовувати в майбутньому, і що лікарські навички, найважливіші для пацієнтів, – це навички вирішення проблем, а не навички пам'яті (Barrows, Tamblyn, 1980). Зарубіжні автори акцентують увагу на питаннях поєднання проблемно зорієнтованих практик з освітньою теорією, навчання з великими групами, витрат часу та задоволеності студентів (Bringing problem-based learning, 1996). Т. Баррет розглядає проблемно зорієнтоване навчання як гнучкий підхід, який може бути адаптований до різних дисциплін та контекстів. Особливу увагу приділено студентоцентрованому підходу, студентському дискурсу в процесі навчання, міждисциплінарності та інтеграції знань (Barrett, 2017).

Українські науковці досліджують теоретико-методичні засади проблемно зорієнтованого навчання в процесі підготовки майбутніх фахівців медичної галузі (О. Беляєва, Л. Горяча, І. Коломієць, Т. Прокопенко, Л. Хламанова, Л. Хмель, Ю. Чайковський, Л. Хмель та ін.), учителів іноземних мов (С. Бондар, Ю. Будас, Н. Дмитренко, Т. Глушко та ін.). Відповідно до завдань підготовки майбутніх фахівців програмної інженерії О. Баранюк відзначає роль викладача, який керує процесом навчання на основі власного досвіду та запропонованого набору проблем (Баранюк, 2016).

У сучасних умовах актуалізується потреба подальшого дослідження теорії та практики проблемного навчання, яке суголосне проблемно зорієнтованому навчанню у вимірі зарубіжних наукових студій, з метою впровадження сучасних концептуальних та методичних на-

працювань саме проблемно зорієнтованого навчання у практику вітчизняної вищої освіти.

Мета статті – схарактеризувати сучасні підходи до реалізації проблемно зорієнтованого навчання у вищій школі, визначити його сутнісні характеристики, моделі та методи реалізації в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців різного профілю.

Методологія та методи дослідження. Дослідження ґрунтується на наукових положеннях компетентнісного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого методологічних підходів, принципах цілісності, студентоцентрованості, комплементарності наукових підходів. Використано методи аналізу наукової літератури, узагальнення та систематизації.

Виклад основного матеріалу.

У вітчизняному педагогічному дискурсі традиційно використовується поняття «проблемне навчання», яке потлумачується як «один з видів розвиваючого навчання, істотною відмінністю якого є зближення психології мислення людини з психологією навчання. Проблемне навчання найповніше відповідає завданням розвитку творчого мислення учнів (студентів)» (Гончаренко, 1997, с. 271). Концептуальні засади проблемного навчання представлено в працях таких відомих дослідників, як І. Лернер, О. Матюшкін, М. Махмутов, Л. Момот, В. Оконь, В. Онищук, А. Фурман та ін. Сутність проблемного навчання полягає в пошуковій діяльності учнів, яка починається з постановки питань, розв'язанні проблем і проблемних завдань, закладених у навчальних програмах і підручниках, у проблемному викладі й поясненні знань учителем, у різноманітній самостійній роботі учнів» (Там само).

В. Павленко підкреслює, що «проблемне навчання зосереджується на практичному навчання студентів, а не на запам'ятовуванні фактів. Воно спонукає студентів до використання навичок мислення високого рівня, які вимагають від них аналізу висловлювання, створення продукту, захисту думки або оцінки судження» (Павленко, 2021, с. 100). Підкреслимо, що проблемне навчання, обґрунтоване вченими в 70 – 80-х рр.

XX ст., переважно розглядалося як метод доцільний та дієвий швидше для середньої, а не вищої школи (Луценко, Козуля, 2016, с. 93). Отже, у вітчизняній психолого-педагогічній літературі усталеними є позиції щодо проблемного навчання як виду навчання, спрямованого на активізацію пізнавальних процесів, формування навичок самостійної дослідницької діяльності учнів / студентів.

У зарубіжному науковому дискурсі з 60-х рр. XX ст. набуває поширення поняття «**проблемно зорієнтоване навчання**» (*Problem-Based Learning*) як: навчальний підхід, який допомагає студентам розвивати (удосконалювати) гнучкі знання («flexible knowledge»), навички ефективного розв'язання проблем («effective problem-solving skills»), навички самонавчання («self-directed learning») і навчання впродовж життя («lifelong learning skills»), навички ефектвної співпраці («effective collaboration skills»), а також внутрішню мотивацію («intrinsic motivation») (Hmelo-Silver, 2004); «навчальний метод, спрямований на розвиток у студентів здатності самостійно вирішувати проблеми, самостійно навчатися протягом усього життя та працювати в команді» (Encyclopedia of Educational Theory Philosophy, 2014, с. 654); педагогічний підхід, «який дає студентам змогу навчатися, активно вирішуючи в процесі навчання значущі проблеми, застосовуючи когнітивні моделі навчання, а також формувати здатність до самостійного навчання шляхом практики і рефлексії» (Yew, Goh, 2016). Отже, у наукових працях та енциклопедичній літературі проблемно зорієнтоване навчання розглядається як навчальний підхід, навчальний метод, педагогічний підхід, що свідчить про варіативність вихідних позицій дослідників, залежність від контексту реалізації.

Термін «проблемно зорієнтоване навчання» (PBL) введено в науковий обіг у 60-х рр. XX ст. викладачами Університету Мак-Мастера в Канаді, які займалися підготовкою майбутніх фахівців у галузі медицини (Д. Вудс, Г. Барроуз). Г. Барроуз визначив 4 основні цілі проблемно зорієнтованого навчання: структурування

знань і клінічного контексту; формування клінічного мислення; формування навичок самостійного навчання; внутрішня мотивація. Відтак, робота студентів у малих групах дає змогу через постійний контакт із клінічними кейсами навчитись оцінювати проблему пацієнта, знайти причину її виникнення і приймати відповідні клінічні рішення (Barrows, 1996).

Теоретичними засадами для обґрунтування сутності проблемно зорієнтованого навчання є ідеї експериментально зорієнтованого навчання Дж. Дьюї, теорії конструктивізму Ж. Піаже, соціального конструктивізму Л. Виготського, теорія практичного навчання Д. Колба, концепція рефлексуючого практика Д. Шона.

Модель проблемно зорієнтованого навчання (PBL), запропонована Г. Барроузом, містила такі положення: 1. Навчання за допомогою PBL завжди зосереджено навколо студентів. 2. Учителі використовують малі групи для навчання студентів. 3. Учителів називають фасилітаторами або гідями. 4. Тематичні проблеми стають первинним фокусом, що стимулює навчання, 5. Студенти освоюють навички вирішення проблем за допомогою клінічних проблем. 6. Навчання є самостійним, і студенти вивчають нову інформацію (Barrows, 1996).

Відповідно до позицій Г. Барроуза проблемно зорієнтованому навчанню притаманні такі риси:

- Центральне місце курсу чи програми займає складна, слабко структурована, оригінальна проблема.
- Оригінальне завдання прив'язане до реальної життєвої ситуації і потребує від студентів застосування широкого спектра знань і вмінь.
- Процес навчання орієнтований на студентів й очікується, що вони візьмуть на себе ініціативу і відповідальність за навчальне пізнання.
- Індивідуальний підхід до студентів у процесі вирішення проблеми.
- Мультидисциплінарний підхід до вирішення проблем.
- Викладач виконує роль фасилітатора, наставника (тьютора), а не є джерелом знань.

- Студенти працюють у малих групах для того, щоб визначити потреби пізнання і знайти рішення проблем.

- Оцінка досвіду навчання включає оцінку тьютора, самооцінку й оцінку одногрупників.

- Оцінка використовується як інструмент рефлексії та аналізу освітнього процесу [Barrows, 1996, с. 10].

С. Хмело-Сільвер (С. Hmelo-Silver) доповнює виклад основних характеристик проблемно зорієнтованого навчання такими позиціями: комплексне вирішення завдань, яке ставить за мету постановку і спільне дослідження складних проблем, аналіз та узагальнення вивченого і зібраного самостійно матеріалу з метою віднаходження оптимального шляху і виявлення можливих варіантів вирішення завдань; достовірність і реалістичність навчання, спрямованого на реалізацію таких проектів, які становлять інтерес для сучасного суспільства, науки і освіти; налаштування на співробітництво, що зумовлено необхідністю спільного виконання завдань, рішенням складних завдань, установленням партнерських взаємин з викладачем (Hmelo-Silver, 2004, с. 244).

У межах проблемно зорієнтованого навчання дослідники виокремлюють «чотири ключові принципи навчання для PBL – це конструктивне, спільне, контекстне та самостійне навчання» (Telang, 2014). Саме конструктивістські ідеї навчання зумовлюють акцент на, по-перше, активній участі студентів, які визначають наявні знання, зв'язують їх з новою інформацією; по-друге, співпраці в навчанні (Там само).

У досліджуваному виді навчання саме проблема є центральною категорією, передумовою та фокусом освітньої діяльності. *Проблема* (від гр. *problema* – перешкода, утруднення, завдання) – питання, що об'єктивно виникає в ході пізнання, або комплекс питань, вирішення яких становить істотний практичний або теоретичний інтерес. Етимологію терміна «проблема» прийнято вести від грецького дієслова *πρόβλημα* («балеїн») – кидати, тобто проблема – це «об'єкт, що кинутий уперед» (Бутенко, 2016,

с. 21–22). У контексті зарубіжних досліджень для роботи із проблемами пропонуються такі кроки (Moust, Bouhuijs, Schmidt, 2021, с. 22): Крок 1. Уточнення незрозумілих термінів та понять у тексті задачі. Крок 2. Визначення задачі: Що саме потрібно пояснити? Крок 3. Аналіз задачі: Сформулюйте якомога більше ідей. Крок 4. Аналіз задачі: Систематично впорядкуйте ідеї та проаналізуйте їх детально. Крок 5. Формулювання навчальних цілей. Крок 6. Пошук інформації в навчальних ресурсах. Крок 7. Синтез та застосування нової інформації. У роботі з проблемами різного типу однією з важливих умов є організація невеликої групи студентів, «оскільки взаємний обмін знаннями та ідеями є важливим, навчальна група може складатися лише з обмеженої кількості учасників. Коли групи складаються з понад десяти осіб, можливості для кожного члена групи відігравати активну роль швидко обмежуються» (Там само, с. 52).

Зарубіжні дослідники пропонують до впровадження у вищу освіту різні моделі / стратегії проблемно зорієнтованого навчання:

- **«Pebble in the Pond»** (Г. Барроуз). Сутність метафори «камінь у ставок» полягає в такому: *камінь (Pebble)* – це проблемний випадок, сценарій або питання, яке є відправною точкою для навчання. Він є невеликим, але викликає широкі наслідки; *ставок (Pond)* – це весь обсяг знань, концепцій та навичок, які студенти мають опанувати у певній галузі або курсі; *хвилі (Ripples)* – коли камінь кидають у ставок, він створює хвилі, що розходяться. Такі хвилі символізують процес навчання та дослідження, який ініціюється проблемою. Студенти, досліджуючи проблему, виявляють необхідність у нових знаннях, шукають інформацію, аналізують її та застосовують для вирішення поставленого завдання.

- **Challenge-Based Learning (CBL)** – навчання через виклик (Nichols, Cator, Torres, 2016). CBL спрямований на пошук рішень для глобальних, амбітних викликів, що не мають однозначних або готових відповідей. Зазвичай процес CBL розгортається у три взаємопов'язані фази: 1. *Залучення*. Навчання починається з широкої, абстрактної

концепції або глобальної теми (наприклад, стале енергоспоживання, зміна клімату, нерівність, здорове старіння). Далі визначення виклику (Challenge), коли студенти, часто за підтримки викладача та зацікавлених сторін, перетворюють цю «велику ідею» на конкретний, дієвий і значущий виклик (наприклад, «Як ми можемо зменшити споживання енергії в нашому університеті?»).

2. *Дослідження*. У межах цієї фази проводяться дослідження на основі різних джерел (академічні статті, експертні інтерв'ю, статистичні дані тощо).

3. *Завершальна фаза – дія* (розробка рішення у вигляді певного продукту, рекомендацій і т.п.; упровадження та тестування на основі реальної взаємодії із стейкхолдерами та спільнотою; презентація рішень та рефлексія над процесом навчання, над здобутими знаннями та навичками).

• **4C/ID (Four-Component Instructional Design)** – це фреймворк для розробки освітніх програм у контексті проблемно зорієнтованого навчання. Основні компоненти цієї моделі – *навчальні завдання* (автентичні, цілісні та комплексні завдання / проблеми, які організовані від простих до складних); *підтримувальна інформація* (пошук нових знань та концепцій як теоретична база для розуміння та вирішення проблеми; контекстуалізація знання); *процедурна інформація* як інструктивні приписи для виконання рутинних частин завдання (van Merriënboer, Kirschner, Frèrejean, 2024).

Існує інший підхід до визначення моделей проблемно зорієнтованого навчання (PBL):

1. *Чисте PBL* як оригінальна форма PBL. У процесі навчання немає лекцій чи подібних форм поширення знань. Студенти беруть на себе найвищий ступінь відповідальності за управління своїм процесом вирішення проблем та навчання. Завдання є дуже складними, слабо структурованими та максимально автентичними.

2. *Гібридне PBL* як комбінація чистого PBL з обмеженою кількістю лекцій як додаткового навчання.

3. *Закріплене навчання* передбачає використання відеосценаріїв для закріплення вмінь та навичок студентів у реальних життєвих ситуаціях, вимагає вирішення завдань на основі попе-

редніх знань.

4. *Проектне навчання*. Студентам доручається виконати проєкт, у якому вони повинні розробити рішення реальної життєвої проблеми на основі вивченого матеріалу.

5. *Навчання на основі кейсів* дозволяє встановити зв'язки між теоріями та застосуваннями.

6. *Навчання на основі лекцій із завданнями на вирішення проблем*. Ця модель на основі кейсів має найнижчий ступінь самостійності та структурованості використаних завдань, спрямована на забезпечення зв'язку з теоретичними концепціями (Encyclopedia, 2014, с. 655–656).

На вибір моделі проблемно зорієнтованого навчання впливають такі чинники: навчальні цілі та очікувані результати (компетентності, які мають бути сформовані в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців); контингент здобувачів вищої освіти (рівень підготовки, особливості мотивації, кількість студентів у групі); ресурси та інфраструктура у ЗВО (кадрові та матеріально-технічні ресурси, наявність часу), особливості освітньої програми, навчального плану, інституційний контекст (підтримка з боку адміністрації, готовність викладачів, рівень їхньої педагогічної підготовки).

У наукових розвідках українських дослідників позиція «проблемно зорієнтоване навчання (PLB) уперше почала використовуватися в контексті професійної підготовки майбутніх фахівців медичної сфери (М. Авраменко, О. Беляєва, Л. Горяча, Ю. Колесник, Л. Хламанова, Л. Хмель, Ю. Чайковський та ін.). Автори підкреслюють, що «стратегія проблемно-орієнтованого навчання в медичній освіті передбачає наближення системи підготовки майбутніх фахівців до вимог європейського та світового рівнів, вимагає впровадження сучасних інноваційних технологій у процесі організації та здійснення освітнього процесу» (Колесник, Авраменко, Моргунцова, Юрченко, 2016, с. 92).

У контексті вирішення завдань модернізації вищої освіти України О. Романовський та О. Лапузіна наголошують, що в середовищі проблемно зорієнтованого навчання «студенти вивчають зміст навчальної програми в контексті проблем, з якими вони можуть стикатися в

Для підготовки майбутніх фахівців медичної сфери в межах PLB широко використовують технологію кейсів, наприклад, структура кейсу побудована таким чином, що студенти поступово отримують від тьютора інформацію щодо скарг, анамнезу, супутньої інформації про стан хворого, даних фізикального, інструментального та лабораторного обстеження хворого. Після отримання кожного блоку інформації студенти розпочинають дискусію між собою (це важливий момент – дискусія проводиться всередині групи студентів, тоді як викладач-тьютор виконує роль спостерігача, який мотивує студентів та направляє дискусію у випадку, коли вона непродуктивна) (Колесник, 2016, с. 91).

Узагальнення наукових досліджень зарубіжних та українських науковців з питань проблемно зорієнтованого навчання зумовлює висновки про такі його основні принципи:

- *проблема як відправна точка навчання* (навчання починається з автентичної, відкритої, складної проблеми, а не з подачі теоретичного матеріалу. Проблема є каталізатором, який стимулює студентів до пошуку знань. Проблеми повинні бути релевантними для майбутньої професійної діяльності студентів, щоб підвищити їхню мотивацію та значущість навчання;

- *студентоцентрикований підхід та автономія*. Студенти є активними учасниками освітнього процесу, беруть на себе відповідальність за власне навчання, самостійно визначають свої навчальні потреби, шукають інформацію, оцінюють її та інтегрують;

- *пріоритетна роль викладача як фасилітатора та наставника*. Викладач не надає готових відповідей, його завдання – стимулювати критичне мислення, забезпечувати ресурси, надавати конструктивний зворотний зв'язок та керувати груповою динамікою;

- *групова робота та співпраця*, що відображає реалії професійної діяльності, де співпраця є нормою, сприяє формуванню навичок комунікації, аргументування своїх позицій, активного слухання, пошуку консенсусу в обговоренні проблем, взаємонавчання;

- *інтеграція знань та міждисциплінарність*, що зумовлено необхідністю інтегрувати знання з різних дисциплін та сфер, оскільки реальні проблеми найчастіше не обмежуються контекстом одного предмета;

- *рефлексія та метакогніція* (стимулювання процесів самоаналізу процесу вирішення проблем та власного навчання, формування здатності усвідомлювати та контролювати власне мислення та навчання).

У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців у ЗВО проблемно зорієнтоване навчання виконує такі взаємопов'язані функції: *когнітивну* (спрямованість на аналіз складних ситуацій, оцінку інформації, виявлення причинно-наслідкових зв'язків, формулювання обґрунтованих висновків; усвідомлення міждисциплінарності та трансдисциплінарності сучасного знання); *мотиваційну* (підвищення внутрішньої мотивації здобувачів вищої освіти внаслідок роботи над автентичними, значущими проблемами; зростання залученості в контексті активного, дослідницького характеру навчальної діяльності; створення ситуацій успіху, що сприяє підвищенню самооцінки та стимулює до навчання протягом усього життя); *соціальну* (формування навичок співпраці та командної роботи; розвиток комунікативних навичок; умінь усного та письмового спілкування, ведення конструктивної дискусії та презентації своїх ідей; розвиток лідерських якостей, конфліктологічної компетентності); *професійно зорієнтовану* (підготовка до реальної професійної діяльності; формування адаптивних та преадаптивних здібностей в умовах моделювання ймовірних професійних ситуацій; формування професійних компетентностей відповідно до вимог сучасного ринку праці).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Сучасні вимоги до підготовки майбутніх фахівців у вищій освіті зумовлюють оновлення технологій, форм та методів організації освітнього процесу, упровадження освітніх інновацій, які сприяють формуванню навичок саморегуляції, ініціативності, що є критично важливим для навчання протягом усього життя.

Проблемне навчання в контексті вітчизняної педагогічної теорії та практики зосереджується на створенні проблемних ситуацій в освітньому процесі, вирішенні учнями / студентами навчальних завдань з метою розвитку пізнавальної активності, мислення. Проблемно зорієнтоване навчання у вимірі наукових пошуків зарубіжних учених передбачає самостійну ідентифікацію проблеми, яка має комплексний характер, пов'язана із реаліями різних сфер виробничого та соціального життя, подальше міждисциплінарне дослідження, спрямоване на практичне застосування знань.

Проблемно зорієнтоване навчання не лише забезпечує засвоєння знань, але й активно розвиває комплексні когнітивні, мотиваційні, соціальні та практичні навички, необхідні для успішної реалізації в особистому та професійному житті, передбачає розвиток концептуального мислення, умінь та навичок критичного аналізу інформації, командної співпраці, формуванню комунікативних та лідерських якостей. Теоретико-методичні ідеї зарубіжних дослідників щодо проблемно зорієнтованого навчання поступово впроваджуються в практику вітчизняних ЗВО, але ці позиції вимагають подальшого узагальнення та поширення.

Перспективи подальших розвідок пов'язані із обґрунтуванням теоретико-методичних засад використання проблемно зорієнтованого навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії.

Література

Баранюк О. Ф. Проблемно-орієнтоване навчання у програмній інженерії. *Наукові записки Кіровоград. держ. пед. ун-ту імені Володимира Винниченка. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти.* 2016. Вип. 9(1). С. 3–10.

Бутенко Л. Л. Технології проблематизації в навчальній та науково-дослідницькій діяльності студентів університету. *Вісн. Луган. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* 2016. № 1(298). Ч. 2. С. 20–29.

Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.

Колесник Ю. М., Авраменко М. О., Моргунова С. А., Юрченко І. О. Досвід запровадження моделі проблемно-орієнтованого навчання у Запорізькому державному медичному університеті. *Медична освіта.* 2016. № 2. С. 90–92. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.v0i2.6223>

Луценко Г. В., Козуля Л. В. Аналіз особливостей впровадження проблемно-орієнтованого навчання у системі вищої освіти. *Вісн. Чернігів. нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки.* 2016. Вип. 138. С. 91–95.

Павленко В. В. Теоретичні основи застосування проблемних ситуацій в освітньому процесі вищої школи. *Актуальні проблеми управління освітою і навчальними закладами: зб. наук. пр.; за заг. ред. В. Ф. Русакова, І. М. Зарішняк.* Вип. 4. Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2021. С. 99–106.

Семигіна Т. В. Застосування проблемно-орієнтованого навчання у прикладних політологічних дисциплінах. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 22: Політичні науки та методика викладання соціально-політичних дисциплін.* 2014. Вип. 15. С. 184–189.

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Київ, 2018. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/123-kompyuterna-inzheneriya.pdf>

Barrett T. A New Model of Problem-based learning: Inspiring Concepts, Practice Strategies and Case Studies from Higher Education. Mynooth : AISHE, 2017. 240 p.

Barrows H. S., Tamblyn R. M. Problem-Based Learning. An Approach to Medical Education. Springer Publishing Company, 1980. 224 p.

Barrows H. S. A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education.* 1986. No. 20(6). Pp. 481–486. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>

Barrows H. S. Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*. 1996. Issue 68. Pp. 3–12. DOI: <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>

Bringing problem-based learning to higher education: theory and practice / LuAnn Wilkerson, Wim H. Gijsselaers, editors. San Francisco : Jossey-Bass, 1996. 108 p.

Encyclopedia of Educational Theory Philosophy / D. C. Phillips (Ed.). London : SAGE Publications, 2014. 943 p. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781483346229>

Hmelo-Silver C. E. Problem based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*. 2004. Vol. 16. Pp. 235–266. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

Jones R. W. Problem-based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesth Intensive Care*. 2006. Vol. 34(4). Pp. 485–488. DOI: <https://doi.org/10.1177/0310057X0603400417>

Maurer H., Neuhold Ch. PBL in European studies – Maastricht experience: The Higher Education Academy Social Science Conference “Ways of Knowing, Ways of Learning”, 28 and 29 May 2012, Liverpool Session 4 – Tuesday, 29 May, 14h, Canada Suite, 2012.

Moust J., Bouhuijs P., Schmidt H. Introduction to Problem-Based Learning. Routledge, 2021. 134 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003194187>

Nichols M., Cator K., Torres M. Challenge Based Learner User Guide. Redwood City, CA: Digital Promise, 2016.

Schmidt H. G., Moust J. Towards a Taxonomy of Problems Used in Problem-Based Learning Curricula. *Journal on Excellence in College Teaching*. 2000. Vol. 11. No. 2&3. URL: <https://celt.miamioh.edu/index.php/JECT/article/view/821>

Telang A. Problem-based learning in health professions education: An overview. *Archives of Medicine & Health Sciences*. 2014. Vol. 2. Pp. 243–246. DOI: <https://doi.org/10.4103/2321-4848.144363>

van Merriënboer J. G., Kirschner P. A., Frèrejean J. Ten Steps to Complex Learning. A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design. Taylor and Francis AS, 2024. 447 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003322481>

Yew E., Goh K. Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*. 2016. Vol. 2(2). Pp. 75–79. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>

References

Baranyuk, O. F. (2016). Problemno-orientovane navchannia u prohramnii inzhenerii [Problem-Based Learning in Software Engineering]. *Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Serii: Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity – Scientific notes of the Volodymyr Vynnychenko Kirovograd State Pedagogical University. Series: Problems of the methodology of physical, mathematical and technological education, 9(1)*, 3–10 [in Ukrainian].

Butenko, L. L. (2016). Tekhnolohii problematyzatsii v navchalnii ta naukovo-doslidnytskii diialnosti studentiv universytetu [The Problematicization Technologies in Undergraduates' Educational And Research Activities]. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Pedahohichni nauky – Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University. Pedagogical Sciences, 1(2)*, 20–29 [in Ukrainian].

Honcharenko, S. (1997). Ukrainskyi pedahohichni slovnyk [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv: Lybid [in Ukrainian].

Kolesnyk, Yu. M., Avramenko, M. O., Morhuntsova, S. A., & Iurchenko, I. O. (2016). Dosvid zaprovadzhennia modeli problemno-orientovanoho navchannia u Zaporizkomu derzhavnomu medychnomu universyteti [Experience in Implementation of Problem-Based Learning in Zaporozhye State Medical University]. *Medychna osvita – Medical Education, 2*, 90–92. DOI: <https://doi.org/10.11603/me.v0i2.6223> [in Ukrainian].

Lutsenko, H. V., & Kozulia, L. V. (2016). Analiz osoblyvostei vprovadzhennia problemno-

oriento­vano­ho navchannia u systemi vyshchoi osvity [Analysis of the Peculiarities of Problem-Based Learning Implementation in Ukrainian Higher Education]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: Pedahohichni nauky – Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences*, 138, 91–95 [in Ukrainian].

Pavlenko, V. V. (2021). Teoretychni osnovy zastosuvannia problemnykh sytuatsii v osvithomu protsesi vyshchoi shkoly [Theoretical Foundations of the Application of Problem Situations in the Educational Process of Higher Education]. *Aktualni problemy upravlinnia osvitoiu i navchalnymy zakladamy – Current problems of education and educational institution management*, 4, 99–106 [in Ukrainian].

Semyhina, T. V. (2014). Zastosuvannia problemno-oriento­vano­ho navchannia u prykladnykh politolohichnykh dystsyplinakh [Usage of problem-based learning in applied political academic courses]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Serii 22: Politychni nauky ta metodyka vykladannia sotsialno-politychnykh dystsyplin – Scientific Journal of the NPU named after M. P. Dragomanov. Series 22: Political Science and Methods of Teaching Socio-Political Disciplines*, 15, 184–189 [in Ukrainian].

Standart vyshchoi osvity za spetsialnistiu 123 «Kompiuterna inzheneriia» haluzi znan 12 «Informatsiini tekhnolohii» dlia persoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity [Standard of Higher Education in Specialty 123 «Computer Engineering» of Knowledge Area 12 «Information Technology» for the First (Bachelor's) Level of Higher Education]. (2018). Kyiv. Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/123-kompyuterna-inzheneriia.pdf>

Barrett, T. (2017). A New Model of Problem-based learning: Inspiring Concepts, Practice Strategies and Case Studies from Higher Education. Maynooth: AISHE [in English].

Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). Problem-Based Learning. An Approach to Medical Education. Springer Publishing Company [in English].

Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x> [in English].

Barrows, H. S. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3–12. DOI: <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804> [in English].

Wilkerson, L. A., & Gijsselaers, W. H. (Eds.). (1996). Bringing problem-based learning to higher education: theory and practice. San Francisco: Jossey-Bass [in English].

Phillips, D. C. (Ed.). (2014). Encyclopedia of Educational Theory Philosophy. London: SAGE Publications. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781483346229> [in English].

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16, 235–266. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3> [in English].

Jones, R. W. (2006). Problem-based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesth Intensive Care*, 34(4), 485–488. DOI: <https://doi.org/10.1177/0310057X0603400417> [in English].

Maurer, H., & Neuhold, Ch. (2012). PBL in European studies – Maastricht experience: The Higher Education Academy Social Science Conference “Ways of Knowing, Ways of Learning”, 28 and 29 May 2012, Liverpool Session 4 – Tuesday, 29 May, 14h, Canada Suite [in English].

Moust, J., Bouhuijs, P., & Schmidt, H. (2021). Introduction to Problem-Based Learning. Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003194187> [in English].

Nichols, M., Cator, K., & Torres, M. (2016). Challenge Based Learner User Guide. Redwood City, CA: Digital Promise [in English].

Schmidt, H. G., & Moust, J. (2000). Towards a Taxonomy of Problems Used in Problem-Based Learning Curricula. *Journal on Excellence in College Teaching*, 11(2&3). Retrieved from

<https://celt.miamioh.edu/index.php/JECT/article/view/821> [in English].

Telang, A. (2014). Problem-based learning in health professions education: An overview. *Archives of Medicine & Health Sciences*, 2, 243–246. DOI: <https://doi.org/10.4103/2321-4848.144363> [in English].

van Merriënboer, J. G., Kirschner, P. A., & Frèrejean, J. (2024). Ten Steps to Complex Learning. A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design. Taylor and Francis AS. DOI: <https://doi.org/10.4324/-9781003322481> [in English].

Yew, E., & Goh, K. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. DOI: <https://doi.org/10.1016/-j.hpe.2016.01.004> [in English].

Матієвський В. В. Проблемно зорієнтоване навчання у вищій школі: сучасні підходи, моделі та методи

У статті розкрито сутнісні ознаки теорії проблемного навчання, яка у вітчизняній педагогіці пов'язана із науковими дослідженнями вчених 70–90-х рр. ХХ ст. На основі аналізу зарубіжних наукових джерел репрезентовано концептуальні засади проблемно зорієнтованого навчання у вищій школі, яке спрямоване на розвиток у студентів здатності самостійно виявляти та вирішувати комплексні проблеми, працювати в команді, навчатися протягом усього життя. Представлено теоретичні позиції Г. Барроуза як одного з фундаторів проблемно зорієнтованого навчання, основні риси такого навчання.

Розкрито сутнісні характеристики моделей проблемно зорієнтованого навчання («Pebble in the Pond», Challenge-Based Learning (CBL), 4C/ID, навчання на основі кейсів, проектне навчання), відповідних методів (лекції на основі кейсів, симуляції, «повторюваний проблемний метод», аналіз кейсів, проектне моделювання та ін.). Схарактеризовано принципи (проблема як відправна точка навчання, студентоцентрованість, міждисциплінарність, роль викладача як фасилітатора та ін.), функції (когнітивна, мотиваційна, соціальна, професійно зорієнтована)

проблемно зорієнтованого навчання у вищій школі, утруднення та недоліки його впровадження в освітній процес.

Ключові слова: проблемне навчання, вища школа, проблемно зорієнтоване навчання, моделі проблемно зорієнтованого навчання, методи проблемно зорієнтованого навчання.

Matievskiy V. V. Problem-based Learning in Higher Education: Modern Approaches, Models, and Methods

The article examines the essential features of the theory of problem-based learning, which in domestic pedagogy is associated with scientific research by scholars from the 1970s-1990s. Based on the analysis of foreign scientific sources, the conceptual principles of problem-based learning in higher education are presented. This approach aims at developing students' ability to independently identify and solve complex problems, work in a team, and learn throughout life. The theoretical positions of H. Barrows, as one of the founders of problem-based learning, and the main features of such learning are also discussed.

The essential characteristics of problem-based learning models («Pebble in the Pond», Challenge-Based Learning (CBL), 4C/ID, case-based learning, project-based learning) and relevant methods (case-based lectures, simulations, «repeated problem method», case analysis, project modeling, etc.) are explored. The principles (the problem as the starting point of learning, student-centeredness, interdisciplinarity, the role of the teacher as a facilitator, etc.) and functions (cognitive, motivational, social, professionally-oriented) of problem-based learning in higher education are characterized, along with the difficulties and shortcomings of its implementation in the educational process.

Keywords: problem-based learning, higher education, problem-based learning models, problem-based learning methods

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

