

Брич Валерія Володимирівна,
доктор медичних наук, професор,
професор кафедри наук про здоров'я,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
ORCID ID: 0000-0003-3741-6002
SCOPUS ID: 57216396931
м. Ужгород, Україна

ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я: КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД, АКТИВНІ МЕТОДИ ТА ЦИФРОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

Вступ. Громадське здоров'я як міждисциплінарна галузь знань і професійної діяльності потребує модернізації підготовки фахівців, здатних працювати в умовах складності та невизначеності, застосовувати доказовий підхід, ефективно комунікувати зі стейкхолдерами та впроваджувати профілактичні й промоційні втручання на рівні громади. У цих умовах традиційна дидактика, орієнтована переважно на репродуктивне засвоєння матеріалу, не забезпечує формування необхідних компетентностей.

Мета дослідження: обґрунтувати та представити модель навчального курсу з громадського здоров'я, що поєднує компетентнісний підхід, активні методи навчання та цифрові інструменти оцінювання.

Матеріали та методи. Дослідження виконано у форматі описово-методичного аналізу та педагогічного проектування навчальної дисципліни. Використано аналіз нормативно-методичних документів і наукових джерел; систематизацію підходів до інструментів навчання та оцінювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Запропоновано рамку освітнього компоненту «Стратегії та методики викладання громадського здоров'я», що охоплює блоки сучасної дидактики, компетентнісного підходу, педагогічного дизайну курсу, активного та інтерактивного навчання, проблемно-орієнтованого навчання й кейс-методу, проєктного навчання та роботи з громадою, цифрової педагогіки й академічної доброчесності. Ключовим елементом підсумкового оцінювання визначено контрольну модульну роботу у форматі цифрового портфоліо, що реалізується через створення здобувачем освіти Google Classroom із модульною структурою, завданнями, тестуванням, рубриками та політиками доброчесності.

Висновки. Представлена модель курсу забезпечує формування педагогічних і професійних компетентностей магістрів громадського здоров'я шляхом інтеграції активного навчання, практикоорієнтованих завдань і цифрових інструментів оцінювання та може бути рекомендована для впровадження в освітніх програмах магістерського рівня.

Ключові слова: громадське здоров'я, компетентнісний підхід, активне навчання, фасилітація, цифрова педагогіка, оцінювання, портфоліо, академічна доброчесність, штучний інтелект.

Brych Valeriya Volodymyrivna, Doctor of Medical Sciences, Professor at the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University; ORCID ID: 0000-0003-3741-6002, Uzhhorod, Ukraine

DESIGNING A PUBLIC HEALTH COURSE: COMPETENCY-BASED APPROACH, ACTIVE LEARNING METHODS, AND DIGITAL ASSESSMENT

Introduction. Public health as an interdisciplinary field of knowledge and professional practice requires modernization of specialist training to ensure readiness for work under conditions of complexity and uncertainty, the ability to apply evidence-based approaches, communicate effectively with stakeholders, and implement preventive and health promotion interventions at the community level. In these circumstances, traditional didactics focused mainly on reproductive learning does not provide the formation of the necessary competencies.

The purpose of the study. To substantiate and present a model of a public health training course that integrates the competency-based approach, active learning methods, and digital assessment tools.

Materials and methods. The study was conducted in the format of a descriptive and methodological analysis and pedagogical design of an academic discipline. The methods included an analysis of regulatory and methodological documents and scientific sources, as well as a systematization of approaches to learning tools and assessment methods.

Results and discussion. A framework of the educational component "Strategies and Methods of Teaching Public Health" was proposed, including blocks of modern didactics, competency-based approach, instructional design, active and interactive learning, problem-based learning and case method, project-based learning and community work, digital pedagogy, and academic integrity. A key element of summative assessment is defined as a modular test in the format of a digital portfolio implemented through the creation by the learner of a Google Classroom with a modular structure, assignments, testing, rubrics, and academic integrity policies.

Conclusions. The presented course model ensures the development of pedagogical and professional competencies of Master's students in public health through the integration of active learning, practice-oriented tasks, and digital assessment tools, and can be recommended for implementation in Master's level public health educational programmes.

Key words: public health, competency-based approach, active learning, facilitation, digital pedagogy, assessment, portfolio, academic integrity, artificial intelligence.

© Брич В. В., 2026



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Вступ. Громадське здоров'я як галузь знань і професійної діяльності є міждисциплінарною системою, що інтегрує медичні, соціальні, поведінкові, управлінські та комунікаційні підходи до збереження і зміцнення здоров'я населення. Відповідно, освітня підготовка майбутніх фахівців повинна забезпечувати не лише засвоєння теоретичних основ, але й розвиток практичних компетентностей, необхідних для ефективної професійної діяльності: оцінки ризиків, планування профілактичних і промоційних програм, застосування доказового підходу, міжсекторальної взаємодії, комунікації з населенням та стейкхолдерами, а також ухвалення управлінських рішень у реальному соціальному контексті.

Освіта у сфері громадського здоров'я нині перебуває на переломному етапі, що потребує її адаптації та модернізації, у зв'язку з чим Асоціація шкіл і програм громадського здоров'я (Association of Schools and Programs of Public Health, ASPPH) у 2020 році започаткувала ініціативу «Framing the Future 2030», спрямовану на забезпечення справедливої та якісної підготовки фахівців для досягнення здоров'я і добробуту для всіх [1]. Майбутні фахівці з громадського здоров'я мають бути підготовлені до роботи в умовах складності через розширення компетентностей, зокрема соціополітичної грамотності, стресостійкості, комунікації та лідерства; водночас, попри базову роль епідеміології та біостатистики, сучасна підготовка повинна також охоплювати навички протидії дезінформації та ефективної діяльності в умовах політичної поляризації [2].

Актуальність модернізації викладання громадського здоров'я додатково посилюється сучасними викликами, що характеризуються складністю та невизначеністю: появою нових епідемічних загроз, зростанням інформаційних ризиків, посиленням впливу поведінкових і соціальних детермінант здоров'я, обмеженням ресурсів та необхідністю швидкої адаптації системи охорони здоров'я. Науковці активно працюють над удосконаленням освітніх підходів у громадському здоров'ї, зокрема запропоновано компетентнісну рамку компетентностей для підготовки фахівців до ухвалення рішень із використанням симуляційного моделювання, де автори також рекомендували диференціювати рівні підготовки та узгоджувати рамку з чинним змістом освітніх курсів, а подальші дослідження спрямувати на розробку практичних стратегій її впровадження [3]. Водночас у сучасних умовах освітньої галузі України, зокрема в період воєнного стану, суттєвим викликом залишається забезпечення повноцінного й високоінтенсивного освітнього процесу, що потребує гнучких і адаптивних підходів до організації навчання.

Саме тому поєднання різних методів і технологій навчання та їх адаптація до потреб і можливостей здобувачів освіти створюють умови для підготовки висококваліфікованих фахівців з громадського здоров'я, здатних ефективно реагувати на сучасні виклики й результативно працювати в умовах динамічного глобалізованого світу [4]. У таких умовах традиційна дидактика, зорієнтована переважно на відтворення інформації, не забезпечує достатнього рівня готов-

ності випускників до професійної діяльності. Натомість компетентнісно-орієнтоване та студентоцентроване навчання передбачає активну взаємодію здобувача освіти з навчальним матеріалом, розвиток критичного мислення, командної роботи, практичних навичок і рефлексії, що є необхідною основою для успішної діяльності фахівця у сфері громадського здоров'я.

Мета дослідження: обґрунтувати та представити модель навчального курсу з громадського здоров'я, що поєднує компетентнісний підхід, активні методи навчання та цифрові інструменти оцінювання.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження виконано у форматі описово-методичного аналізу та педагогічного проєктування навчальної дисципліни з громадського здоров'я. Використано такі методи: аналіз нормативно-методичних документів і сучасних наукових джерел; систематизацію підходів до використання інструментів навчання та оцінювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовка здобувачів кваліфікованих фахівців з громадського здоров'я передбачає формування у них системи професійно-педагогічних знань і практичних навичок щодо проєктування, організації та реалізації освітнього процесу у сфері громадського здоров'я, застосування сучасних стратегій викладання, активних та інтерактивних методик навчання, цифрових інструментів, а також використання обґрунтованих підходів до оцінювання результатів навчання, забезпечення академічної доброчесності та розвитку здатності до рефлексії й удосконалення викладацької майстерності. З цією метою для здобувачів магістерського рівня вищої освіти запропонований освітній компонент «Стратегії та методики викладання громадського здоров'я» з певною рамкою блоків, змістового наповнення, можливих форм і методик, навчальних продуктів та методів оцінювання (табл. 1).

Основою формування навчального курсу з питань викладання громадського здоров'я є *компетентнісний підхід*, який вважають методологічною базою сучасної освіти та ключовим елементом системи забезпечення якості освітніх програм. Для підготовки магістрів з громадського здоров'я він є принципово важливим, оскільки професійна діяльність передбачає інтеграцію різних видів знань і навичок. На актуальності компетентнісного підходу саме в сфері громадського здоров'я наголошують у своїх публікаціях науковці [5, 6, 7]. На відміну від багатьох клінічних дисциплін, громадське здоров'я орієнтоване не лише на індивідуальний випадок, а на популяційний рівень, де ефективність фахівця визначається здатністю мислити системно, працювати з ризиками, соціальними детермінантами здоров'я, впливати на поведінкові фактори та впроваджувати зміни через міжсекторальну взаємодію. У межах курсу компетентнісний підхід повинен реалізуватися через якісне формулювання результатів навчання (РН) на рівні дисципліни, модулів і окремих занять, що забезпечує відповідність навчання реальним професійним задачам сфери громадського здоров'я: оцінці потреб населення, плануванню та моніторингу програм, комунікації ризиків, адвокації, управлінню ресурсами.

Рамка забезпечення освітнього компоненту «Стратегії та методики викладання громадського здоров'я»

Блок курсу	Зміст	Можливі форми/методики	Навчальні продукти	Оцінювання
1. Сучасна дидактика у громадському здоров'ї	Цілі навчання, результати, методи і технології, оцінювання, освітнє середовище	Лекція-бесіда, практичне заняття з фасилітованою дискусією; коротке діагностичне опитування	Тест «Очікування від дисципліни»	Вхідний тест; участь у дискусії
2. Компетентнісний підхід у ГЗ	РН і компетентності; якісні формулювання РН; типові помилки	Лекція-бесіда; практичне заняття з вправами на формулювання/редагування РН	Перелік РН для теми/заняття, таблиця конструктивного узгодження	Оцінювання якості РН
3. Дизайн курсу та заняття	Модульна побудова; робоча програма (РП)/силабус; інструкції та критерії	Лекція-бесіда, практичне заняття з індивідуальною роботою чи роботою в парах/групах; аналіз прикладів	Фрагмент РП/силабусу; план заняття; інструкція до завдання	Перевірка документів; короткий захист логіки дизайну
4. Активне та інтерактивне навчання	Фасилітація; мотивація; взаємонавчання; мікрорекламання	Лекція-бесіда, практичне заняття з елементами дискусії, рольових вправ; мікрорекламання	Сценарій інтерактивної активності; мініфрагмент заняття	Практична демонстрація; зворотний зв'язок
5. Проблемно-орієнтоване навчання, кейс-метод, перевернуте навчання	Проблемно-орієнтоване навчання; структура кейсу; перевернуте навчання	Лекція-бесіда, командний розбір кейсу; дебати; симуляція; перевернуте заняття	Кейс (контекст+дані+стейкхолдери+питання); рішення; рубрика оцінювання	Кейс-звіт; усний захист; взаємооцінювання
6. Навчання через практику: проєкт і громада	Оцінка потреб; план інтервенції; індикатори; ресурси; ризики; стейкхолдери	Лекція-бесіда, проєктна робота; консультації; презентація результатів	Мініпроєкт, план втручання; індикатори; звіт/презентація	Оцінювання за рубрикою; захист; оцінка внеску
7. Цифрова педагогіка та доброчесність	Цифрове оцінювання; персоналізація; штучний інтелект (ШІ); академічна доброчесність	Лекція-демонстрація, практичне заняття з демонстрацією цифрових інструментів; розбір ризиків; створення політик	Тест/опитування; політика доброчесності та ШІ	Оцінювання цифрового продукту
Підсумкове оцінювання – портфоліо	Підсумкова інтеграція всіх практичних робіт у цифровому середовищі	Самостійне виконання + консультації	Google Classroom (мінікурс): модулі, завдання, матеріали, тест, портфоліо робіт	Підсумкове оцінювання за критеріями
Самостійна робота	Опрацювання матеріалів; підготовка до занять; доопрацювання продуктів; рефлексія	Самостійне опрацювання; міні-звіти; підготовка матеріалів	Опрацьовані матеріали; доопрацьовані РН/план/кейс/проєкт; наповнення Classroom	Оцінювання самостійних продуктів

Окремий акцент доцільно робити на здатності формувати індивідуальну траєкторію професійного розвитку з урахуванням потреб безперервної освіти, оскільки галузь громадського здоров'я є динамічною та швидко змінюється під впливом нових епідемічних загроз, соціальних трансформацій, цифровізації, а також кризових ситуацій, пов'язаних із війною та гуманітарними викликами.

Ще одним блоком курсу може стати «Дизайн навчального курсу та заняття». Проєктування курсу з громадського здоров'я потребує чіткої структури та логіки побудови змісту, зокрема через поетапне нарощування складності: від засвоєння базових категорій (здоров'я, ризик, детермінанти, профілактика, промоція) до застосування доказового підходу, оцінки епідемічних даних і планування інтервенцій. Робоча програма чи силабус виступає ключовим документом

дисципліни та забезпечує прозорість освітнього процесу, що є особливо важливим для формування довіри до оцінювання та академічної культури. Для сфери громадського здоров'я важливо, щоб навчальна програма відображала практичний контекст: орієнтацію на потреби громад, взаємодію зі стейкхолдерами, міжсекторальність, принципи справедливості та рівності у здоров'ї. Структура заняття включає етапи: вступ – мотивація – актуалізація знань – основна частина – практичне завдання – рефлексія – підсумок, що дозволяє поєднати теоретичну компоненту з практичною апробацією інструментів громадського здоров'я (аналіз даних, оцінка ризиків, планування профілактичних заходів, розробка інформаційних продуктів).

Не менш актуальними для набуття навичок викладача є компетентності *активного та інтерактивного*

навчання. У громадському здоров'ї велике значення має комунікація, командна робота, лідерство, вміння вести дискусію та аргументувати рішення з урахуванням доказів і контексту громади. Саме тому активні методи (фасилітовані дискусії, робота в малих групах, взаємонавчання, дебати, рольові вправи) забезпечують формування навичок критичного мислення, аргументації, командної взаємодії, а також здатності працювати з ціннісно чутливими темами (вакцинація, ВІЛ, психічне здоров'я, інвалідність, гендерні аспекти, наслідки війни). Мікрвикладання дозволяє здобувачам освіти відпрацювати педагогічні вміння та отримати конструктивний зворотний зв'язок, що сприяє формуванню готовності до майбутньої викладацької та тренерської діяльності в системі громадського здоров'я (підготовка інструктажів, навчання персоналу, проведення інформаційних кампаній, освітніх заходів у громадах).

Водночас підготовці до професійної діяльності в умовах невизначеності та формуванню навичок ухвалювати рішення сприяють *проблемно-орієнтоване навчання, кейс-метод і перевернуте заняття*, ефективність яких у сфері громадського здоров'я продемонстрована у публікаціях [8, 9, 10, 11]. Ця потреба є об'єктивною, оскільки фахівці часто працюють у ситуаціях дефіциту ресурсів, неповних даних, конфлікту інтересів стейкхолдерів і високого соціального напруження. Кейси доцільно будувати на матеріалі реальних ситуацій (вакцинація, проблематика хронічних неінфекційних захворювань, промоція здоров'я, комунікація ризику), що дає змогу формувати готовність до аналізу даних, оцінки альтернатив, прогнозування наслідків та обґрунтування управлінських рішень. Такий підхід логічно підводить здобувачів освіти до необхідності не лише аналізувати проблеми, але й розробляти практичні рішення, адаптовані до умов конкретної громади, а також враховувати принципи доказовості, доцільності та справедливості втручання.

Саме тому наступним змістовим блоком курсу є *навчання через практику: проєктне навчання і робота з громадою*. Проєктне навчання забезпечує глибоку інтеграцію академічного змісту з реальною професійною діяльністю та сприяє формуванню управлінських і аналітичних компетентностей, що є ключовими для діяльності фахівця громадського здоров'я. У межах цього блоку здобувачі освіти навчаються здійснювати оцінку потреб громади, визначати пріоритети відповідно до локального профілю здоров'я населення, планувати інтервенції (профілактика, промоція здоров'я, зменшення ризиків), формувати індикатори ефективності, а також готувати аналітичні звіти та презентаційні продукти для різних аудиторій (населення, керівництва громади, закладів охорони здоров'я, освітніх установ, неурядових організацій). У сфері громадського здоров'я особливого значення набуває формування компетентностей міжсекторальної взаємодії, адвокації та залучення спільнот, що дозволяє переводити навчальні результати у практичні зміни на рівні громади.

Ефективна реалізація проєктної та практикоорієнтованої складової курсу потребує відповідних інстру-

ментів організації навчання й оцінювання, що зумовлює включення до структури курсу блоку *«Цифрова педагогіка та академічна доброчесність»*. Використання цифрових платформ і сервісів (Google Classroom, Google Forms тощо) дозволяє забезпечити прозорість освітнього процесу, оперативний зворотний зв'язок, персоналізацію навчання та накопичення навчальних продуктів здобувачів освіти. Розумні навчальні середовища також можуть сприяти формуванню спільнот і розвитку колаборативного навчання в онлайн-середовищі, а їх інтеграція в навчальні програми з громадського здоров'я здатна підвищити результати навчання та підготувати майбутніх фахівців до роботи в умовах стрімко змінюваного цифрового світу [12]. Для громадського здоров'я цифрові компетентності мають додаткову практичну цінність, оскільки сучасна професійна діяльність передбачає використання цифрових даних, онлайн-комунікацію з населенням, застосування цифрових інструментів для скринінгу, опитувань, моніторингу ризиків і інформаційних кампаній. Таким чином, цифрова педагогіка у навчальному процесі стає не лише освітнім засобом, але й компонентом професійної підготовки.

Водночас активне впровадження цифрових інструментів актуалізує питання етичних і правових аспектів навчання, зокрема формування культури академічної доброчесності та відповідального використання штучного інтелекту. У сфері громадського здоров'я недоброчесність має ширші ризики, ніж суто академічні, оскільки помилки у використанні даних, підміна аналітики генеративними текстами або некоректні посилання можуть призводити до хибних управлінських рішень, неефективних інтервенцій або недовіри до комунікаційних повідомлень. У курсі окрему увагу слід виокремити розробці правил доброчесності, визначенню допустимих меж застосування ШІ та формуванню у здобувачів освіти навичок критичного ставлення до цифрових інструментів, верифікації інформації та коректного цитування.

Логічним завершенням курсу виступає підсумкове оцінювання у форматі цифрового портфоліо, яке інтегрує всі попередні блоки навчання. Такий формат є обґрунтованим саме для громадського здоров'я, оскільки дозволяє оцінювати не лише теоретичні знання, а й здатність здобувача освіти створювати професійні продукти: навчальні матеріали, практичні завдання, кейси, інтервенційні плани, інструменти оцінювання та комунікації. Підсумкове оцінювання реалізується через створення здобувачем освіти власного здоров'я та акумуляцію в ньому всіх практичних робіт, виконаних протягом навчання, що відображає принципи системності, доказовості та відповідальності, притаманні професійним вимогам у громадському здоров'ї.

Зміст підсумкового оцінювання може містити такі компоненти: побудову модульної структури курсу, розміщення практичних завдань, організацію цифрового оцінювання (тест або опитування), формулювання правил академічної доброчесності та політики використання штучного інтелекту, що дозволяє комплексно

оцінити сформованість педагогічних і професійних компетентностей здобувачів освіти, зокрема здатність проектувати навчання, здійснювати оцінювання, організувати практичну діяльність і комунікувати результати у контексті реальних потреб системи громадського здоров'я та територіальних громад.

Висновки. Запропонована модель навчального курсу з викладання громадського здоров'я обґрунтована міждисциплінарною природою галузі та потребою підготовки магістрів до професійної діяльності в умовах складності й невизначеності. Обґрунтовано доцільність включення блоків педагогічного дизайну, активного й інтерактивного навчання, проблемно-орі-

єнтованих підходів (кейс-метод, перевернуте заняття), а також проєктного навчання і роботи з громадою як ключових для формування аналітичних, управлінських і комунікаційних компетентностей. Показано, що цифрові інструменти підвищують прозорість і ефективність оцінювання, а формування політики академічної доброчесності та етичного використання ШІ є необхідною умовою якості освітнього процесу. Підсумкове оцінювання у форматі цифрового портфоліо дозволяє комплексно оцінити сформованість педагогічних і професійних компетентностей та може бути рекомендоване для впровадження в освітніх програмах магістерського рівня з громадського здоров'я.

REFERENCES

1. Sullivan LM, Weist EM, Barrington WE, Fairchild AL, Hwang W, Kiviniemi MT, Mohammed SD, Wyant VA, Alexander LA, Magaña L. Education for public health 2030: transformation to meet health needs in a changing world. *Front Public Health.* 2023;11 DOI:10.3389/fpubh.2023.1269272
2. Magaña L. AJPH's Coverage of Education in Public Health in the Age of Democracy's Crisis. *Am J Public Health.* 2025;115(3):321-3. DOI:10.2105/ajph.2024.308001
3. Hrzic R, Cade MV, Wong BL, McCreesh N, Simon J, Czabanowska K. A competency framework on simulation modelling-supported decision-making for Master of Public Health graduates. *J Public Health.* 2023. 46(1): 127-135. DOI: 10.1093/pubmed/fdad248.
4. Brych VV. Metody navchannia u sferi hromadskoho zdorovia: suchasni pidkhody ta perspektyvy [Teaching methods in public health: modern approaches and perspectives]. *Bulletin of Social Hygiene and Health Protection Organization of Ukraine.* 2025;(3):6-11. DOI:10.11603/1681-2786.2025.3.15631
5. Mazaccara A, Privitera G, Di Pucchio A, Barbina D, Bertinato L, Mistretta A, Simonelli M, Caminada S, Arzilli G, Brusaferrò S. Need for a competency-based approach for the Public Health Workforce training: the ISS proposal. *Eur J Public Health.* 2022;32(Supplement_3). DOI:10.1093/eurpub/ckac131.028
6. Hunter MB, Ogunlayi F, Middleton J, Squires N. Strengthening capacity through competency-based education and training to deliver the essential public health functions: reflection on roadmap to build public health workforce. *BMJ Glob Health.* 2023;8(3):e011310. DOI:10.1136/bmjgh-2022-011310
7. Sultan MA, Miller E, Tikkanen RS, Singh S, Kullu A, Cometto G, Fitzpatrick S, Ajuebor O, Gillon N, Edward A, Moleman YP, Pandya S, Park I, Shen JY, Yu Y, Perry H, Scott K, Closser S. Competency-based education and training for Community Health Workers: a scoping review. *BMC Serv Res.* 2025;25(1). DOI:10.1186/s12913-025-12217-7
8. Akparibo R, Osei-Kwasi HA, Asamane EA. Flipped learning in the context of postgraduate public health higher education: a qualitative study involving students and their tutors. *Int J Educ Technol High Educ.* 2021;18(1). DOI:10.1186/s41239-021-00294-7
9. McLean SF. Case-Based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. *J Med Educ Curric Dev.* 2016;3:JMECD.S20377. DOI:10.4137/jmeecd.s20377
10. Matsuda Y, Falcon A, Porter A, Royer A, Mohnkern L, Vergara D, Valiente Y. Implementation of problem-based learning modules in an introduction to public health course. *Front Health.* 2024;12. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1405227
11. Falcon A, Porter A, Matsuda Y, Foronda CL, Lovan P, Graefe B. Unlocking public health competencies: the dose-response effect of problem-based learning on undergraduate student outcomes. *Front Public Health.* 2025;13. DOI:10.3389/fpubh.2025.1560098
12. Patrick SM, Nicholas N, Maritz M, Wolvaardt JE. Enhancing public health education through smart learning environments: integrating technology and pedagogy. *Med Sci Educ.* 2025. DOI:10.1007/s40670-025-02408-6

Дата першого надходження статті до видання: 26.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 03.04.2026