

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

МЕДИЦИНА ТА ФАРМАЦІЯ: ОСВІТНІ ДИСКУРСИ

Випуск 1



**Видавничий дім
«Гельветика»
2026**

Головний редактор:

Стучинська Наталія Василівна, доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувачка кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна.

Члени редакційної колегії:

Алекперова Наталія Валеріївна, кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри організації та економіки фармації, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Власенко Олег Миколайович, доктор медичних наук, професор, проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Гололобова Катерина Олександрівна, кандидат філософських наук, доцент, доцент кафедри філософії, біоетики та історії медицини, завідувач відділу аспірантури та докторантури, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

Гринзовський Анатолій Михайлович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медицини надзвичайних ситуацій та тактичної медицини, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Земсков Сергій Володимирович, доктор медичних наук, професор, проректор з наукової роботи та інновацій, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Іншакова Ганна Вадимівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри громадського здоров'я, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Козак Наталія Дмитрівна, доктор медичних наук, професор, декан факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Кульбашна Ярослава Аркадіївна, доктор педагогічних наук, кандидат медичних наук, професор, професор кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Кучеренко Інна Іванівна, доктор філософії, доцент, заступник начальника навчально-методичного відділу, доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Кучин Юрій Леонідович, доктор медичних наук, професор, ректор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Литвиненко Ніна Павлівна, доктор філологічних наук, професор, завідувач кафедри мовної підготовки, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Микитенко Павло Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Науменко Олександр Миколайович, доктор медичних наук, професор, перший проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Ніженковська Ірина Володимирівна, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хімії ліків та лікарської токсикології, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Паливода Роман Станіславович, кандидат медичних наук, доцент, учений секретар університету, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Полова Жанна Миколаївна, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри аптечної та промислової технології ліків, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Рева Тетяна Дмитрівна, доктор педагогічних наук, професор, декан фармацевтичного факультету, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна;

Сліпучіна Ірина Андріївна, доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу створення навчально-тематичних систем знань Національного центру «Мала академія наук України», Україна;

Яцек Смерека (Jacek Smereka), MD, PhD, докторант, стоматолог-хірург, професор, Вроцлавський медичний університет, Польща.

Журнал ухвалено до друку Вченою радою Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
(протокол № 8 від 29.01.2026 р.)

Науковий журнал «Медицина та фармація: освітні дискурси» зареєстровано Національною радою України
з питань телебачення і радіомовлення (Рішення № 1039 від 16.10.2023 р. Ідентифікатор медіа: R30-01565)

Суб'єкт у сфері друкованих медіа – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
(бульв. Тараса Шевченка, буд. 13, м. Київ, 01601, kancnmu@nmu.ua, тел. +38 (044) 234-92-76)

Періодичність видання: 4 рази на рік.

Мови розповсюдження: українська, англійська.

Офіційний сайт видання: <https://journals.nmuofficial.kyiv.ua/index.php/eddiscourses>

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com
від польської компанії Plagiat.pl.

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-1>

ПАМ'ЯТІ ДМИТРА ГЕОРГІЙОВИЧА НАЛИВАЙКА (ДО 100-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Виноградова-Аник Олена Олександрівна,кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-9281-6821**Лук'яненко Ірина Анатоліївна,**кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-4011-673X

Стаття присвячена педагогічній та науковій діяльності відомого педагога, доктора медичних наук, професора Дмитра Георгійовича Наливайко (1926- 1996), завідувача кафедри нормальної фізіології Київського медичного інституту імені О.О. Богомольця з 1982 по 1987 роки. Знання історії діяльності представників професорсько-викладацького складу кафедри є важливим для передачі теоретичних наукових знань та практичних навичок творчому колективу кафедри фізіології НМУ імені О.О. Богомольця, а також для формування наукового світогляду та клінічного мислення нових поколінь майбутніх лікарів. Під керівництвом Дмитра Георгійовича Наливайко колектив кафедри нормальної фізіології продовжив наукову школу визначних українських фізіологів того часу і спрямував свої дослідження на вивчення проблем фізіології травлення, зокрема особливостей регуляції слинних залоз, підшлункової залози, слизової оболонки шлунку, тонкого кишечника. Колектив кафедри фізіології Національного медичного університету вшановує пам'ять Дмитра Георгійовича Наливайка напередодні 100-річчя з дня його народження і завдячує йому за підготовку цілої плеяди високо кваліфікованих викладачів – фізіологів, науковців і студентів, в подальшому практичних лікарів різних спеціальностей.

Ключові слова: педагогічна діяльність, фізіологія травлення, фізіологія травних залоз, підшлункова залоза, шлунок, слинні залози, регуляція травлення.

Vynogradova-Anyk Olena, Lukyanenko Iryna. In Memory of Dmytro Nalyvaiko (on the 100th anniversary of his birth)

The article is devoted to the pedagogical and scientific work of the prominent educator, Doctor of Medical Sciences, Professor Dmytro Heorhiiiovych Nalyvaiko (1926–1996), who served as Head of the Department of Normal Physiology at the O.O. Bohomolets Kyiv Medical Institute from 1982 to 1987. Knowledge of the history and contributions of the department's faculty is essential for transmitting theoretical scientific foundations and practical skills to the creative team of the Department of Physiology of Bohomolets National Medical University, as well as for shaping the scientific worldview and clinical thinking of the new generations of future physicians. Under the leadership of Dmytro Nalyvaiko, the staff of the Department of Normal Physiology continued the scientific tradition of the distinguished Ukrainian physiologists of that time and directed their research toward the study of digestive physiology, particularly the regulatory mechanisms of the salivary glands, pancreas, gastric mucosa, and small intestine. The staff of the Department of Physiology of the National Medical University honors the memory of Dmytro Nalyvaiko on the eve of the 100th anniversary of his birth and expresses gratitude for his role in training an entire generation of highly qualified physiology educators, researchers, and students who later became practicing physicians across various specialties.

Key words: pedagogical activity, physiology of digestion, physiology of digestive glands, pancreas, stomach, salivary glands, regulation of digestion.

Вступ. Дмитро Георгійович Наливайко народився 3 березня 1926 року. В 1952 році закінчив Київський медичний інститут. Після навчання в аспірантурі в 1955 році під керівництвом Ю.В. Фольборта, дійсного члена АН УРСР, заслуженого діяча науки, професора, він захищає кандидатську дисертацію «Температурна характе-

ристика процесів стомлення та відновлення на прикладі слинної залози». Дисертаційна робота була виконана на кафедрі нормальної фізіології Київського медичного інституту імені О.О. Богомольця.

В 1982 році кафедру нормальної фізіології КМІ імені О.О. Богомольця очолив учень відомо-



мого фізіолога Г.В. Фольборта і багаторічний співробітник і учень не менш відомого фізіолога М.І. Путіліна Дмитро Георгійович Наливайко. Під його керівництвом колектив кафедри нормальної фізіології продовжив наукову школу і спрямував свої дослідження на вивчення проблем фізіології травлення, зокрема особливостей регуляції слинних залоз, підшлункової залози, слизової оболонки шлунку, тонкого кишечника.

Естафету наукових досліджень і передачу досвіду наукової фізіологічної школи кафедри нормальної фізіології яскраво ілюструє тематика наукових досліджень Д.Г. Наливайка. Низка наукових статей, опублікованих в 70-х роках ХХ століття, окреслює сферу його наукових інтересів, а саме вивчення особливостей хімічного складу слизових оболонок тіла та пілоричного відділу шлунку; деяким питанням взаємодії нервових і гуморальних впливів на шлункову секрецію; впливу карбахоліну на вміст глікогену та ліпідів у слизовій шлунку. Цей період наукової творчості вченого завершується написанням та захистом докторської дисертації «Енергетичні процеси в слизовій оболонці шлунку» в 1974 році. Науковим консультантом його докторської дисертації був професор М.І. Путілін, на той момент завідувач кафедри нормальної фізіології КМІ імені О.О. Богомольця. В подальшому його наукові дослідження присвячуються динаміці енергетичного обміну в клітинах головних залоз системи травлення; впливу тривалого подразнення нижнього ганглію блукаючого нерва на секреторну функцію шлунку; впливу тривалої іритациї нижнього ганглію блукаючого нерва та сонячного сплетення на секреторну функцію системи травлення і процесу обміну речовин в тканинах головних залоз цієї системи; впливу проксимальної селективної ваготомії на енергетичні процеси в слизовій оболонці шлунку [6]; вмісту вільних жирних кислот в слизовій оболонці шлунку під час секреції; ролі субстратів в енергетичному забезпеченні секреторної функції шлунку [10]; впливу білкової дієти на вміст білків і ліпідів у тканинах головних травних залоз, біохімічним змінам в слизовій оболонці шлунку при напруженій секреції [15]; впливу мезатону на секрецію та обмін ліпідів в підшлунковій залозі [16]; впливу карбахоліну і пентагастрину на секреторну функцію підшлункової залози під час її адаптації до гіперглікемічної дієти [17]. Що свідчить про широту наукових інтересів вченого.

Працюючи на кафедрі Д.Г. Наливайко читає курс лекцій з нормальної фізіології. Лекції вирізнялись яскравістю викладу матеріалу. Пара-

льно з педагогічною діяльністю він бере участь у наукових форумах, зокрема, у Всесоюзних та Українських наукових конференціях фізіологів, патофізіологів, біохіміків, фармакологів та клініцистів (1972, 1977), з'їздах Українського фізіологічного товариства (1977, 1990). Наукові статті вченого публікуються у Бюлетені експериментальної патології та медицини (1972), Фізіологічному журналі СРСР імені Сеченова (1978), Лікарській справі (1983).

Одночасно Дмитро Георгійович займається підвищенням кваліфікації лікарів та викладачів медичних вищих та середніх закладів. В 1983 році в книзі «Питання педагогіки та психології вищої медичної школи» друкується його стаття «Робота факультету підвищення кваліфікації викладачів медичних закладів країни при Київському медичному інституті». Того ж року Лікарська справа публікує статтю «Підвищення кваліфікації викладачів – важлива ланка в покращенні підготовки лікарських кадрів». В Республіканському методичному кабінеті з вищої та середньої медичної освіти при Міністерстві охорони здоров'я УРСР у 1984 році виходить з друку «Застосування технічних засобів навчання: методичні рекомендації для викладачів медичних і фармацевтичних закладів вищої освіти», підготовлені у співавторстві з відомими вченими мікробіологом В.П. Ширококовим та гістологом К.С. Кабак, що свідчить про плідну міждисциплінарну та між кафедральну взаємодію [11, 12, 13].

Д.Г. Наливайко також приділяє увагу і вивченню питань історії фізіології. Зокрема, до сторіччя від дня народження свого вчителя він публікує статтю, присвячену діяльності його вчителя – «Відомий фізіолог країни: Г.В. Фольборт – завідувач кафедри нормальної фізіології КМІ» [14].

За Незалежності України перед освітянами постало завдання в написанні підручників і посібників українською мовою. В 1994 році у видавництві «Здоров'я» вийшов з друку перший підручник з нормальної фізіології українською мовою під редакцією В.І. Філімонова. Авторами цього підручника були В.І. Філімонов, В.Г. Шевчук, В.М. Райцес і Д.Г. Наливайко. Підручник було підготовлено відповідно до діючої програми з курсу нормальної фізіології. Особливу увагу було приділено фізіології вісцеральних систем організму людини. І вже з 1994 року цей підручник отримали студенти вищих медичних закладів, як базовий. Цей підручник залишається актуальним і до теперішнього часу, як фундаментальна праця з класичної фізіології. А в 1995 році за редакцією

професора В.Г. Шевчука і професора Д.Г. Наливайка було надруковано Посібник з нормальної фізіології, допущений Міністерством охорони здоров'я України як навчальний посібник для медичних вузів [18, 19].

Співробітники і студенти з повагою ставились до Д.Г. Наливайка. Ось як згадує своє навчання в університеті професор кафедри природничих наук і математики Університету для жінок штату Міссісіпі Георгій Пінчук: «У 1975 році я став студентом Київського національного медичного університету імені О.О. Богомольця, який тоді звався Київським медичним інститутом. Я виявився хорошим студентом, мене приваблювали теоретичні дисципліни, зокрема гістологія, фізіологія і біохімія. Вже тепер, через десятки років, я з висоти свого життєвого і професійного досвіду добре бачу, як багато мені дав мій інститут. Такі прекрасні викладачі і науковці, як фізіолог Д.Г. Наливайко, гістологи К.С. Кабак і Г.А. Костянтинівський, мікробіологи Н.О. Караванська і М.М. Фаль, патофізіолог В.А. Міхньов, фармаколог І.С. Чекман, хірурги М.Г. Матяшин і Л.Г. Заверний, терапевти Г.Й. Бурчинський, Г.О. Білецька, Л.А. Пиріг і багато інших, сформували в мені дуже солідну базу найважливіших знань, яка стала мені в нагоді під час мого зростання як фахівця – викладача медико – біологічних дисциплін в американських університетах» [19].

Доцент Н.Ю. Радомська, в минулому багаторічний викладач кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії, з вдячністю згадує Д.Г. Наливайка, якому вона складала іспит з фізіології, будучи студенткою КМІ. В той час, крім Д.Г. Наливайка, екзаменаторами були

М.І. Путілін і С.М. Белан, яких студенти дуже боялись. Не знижуючи рівень вимог до студентів, Дмитро Георгійович користувався їх повагою і любов'ю за свою велику людяність і турботу про молодь.

Автор статті (І.А. Лук'яненко) тривалий час працювала з Д.Г. Наливайком. В пам'яті збереглись тільки приємні спогади. «Я познайомилась з Дмитром Георгійовичем в 1994 році, в перший же день свого перебування на кафедрі і впродовж двох років переймала досвід викладання, працюючи поряд з ним. Запам'ятала його високо ґрунтованою людиною з добрим ставленням до колег та студентів. Він намагався заохотити оточуючих його людей до глибокого вивчення фізіології, яку він сам любив і якою натхненно займався все своє життя. Першим моїм завданням від нього було підготувати доповідь з терморегуляції, яку ми пізніше обговорювали з ним в щирій доброзичливій атмосфері. Студенти мріяли здавати іспит з фізіології саме йому, тому що він був не тільки вимогливим до знань, а й виключно толерантною людиною під час прийому екзаменів. Для мене особисто спілкування з ним було не тільки приємним, а і дуже інформативним, тому що в цей час я працювала над дисертаційною роботою, присвяченою вивченню фізіології травлення і його поради були для мене важливими».

Колектив кафедри фізіології Національного медичного університету вшановує пам'ять Дмитра Георгійовича Наливайка напередодні 100-річчя з дня його народження і завдячує йому за підготовку цілої плеяди високо кваліфікованих викладачів – фізіологів, науковців і студентів, в подальшому практичних лікарів різних спеціальностей.

Список літератури:

1. Наливайко Д. Г. Температурна характеристика процесів стомлення і відновлення на прикладі слинної залози. Автореферат дисертації на здобуття вченого ступеня кандидата медичних наук. Київ, 1956, 14 с.
2. Наливайко Д. Г. Особливості хімічного складу слизових оболонок тіла та пілоричного відділу шлунку. *Бюлетень експериментальної біології та медицини*, 1972, т. 74, № 10, с. 45–47.
3. Наливайко Д. Г. Деякі питання взаємодії нервових та гуморальних впливів на шлункову секрецію. Фізіологія та патологія травлення. Матеріали наукової конференції фізіологів, патофізіологів, біохіміків, фармакологів і клініцистів України та Молдавії (Одеса – Кишинів, 5–8 вересня 1972), Кишинів, 1972, с. 77.
4. Наливайко Д. Г. Вплив карбахоліну на вміст глікогену та ліпідів у слизовій шлунку. Тези доповідей ІХ з'їзду Українського фізіологічного товариства. Запоріжжя, 1972. К. 1972, С. 266.
5. Путілін М. І., Свистун Т. І., Наливайко Д. Г. Динаміка енергетичного обміну в клітинах головних залоз системи травлення. Тези доповідей. Х з'їзд Українського фізіологічного товариства (Одеса, 1977). К. 1977 С. 267–268.
6. Белан С. М., Наливайко Д. Г., Танцюра К. М. Вплив тривалого подразнення нижнього ганглію блукаючого нерва на секреторну функцію шлунку. Тези доповідей Х з'їзду Українського фізіологічного товариства (Одеса, 1977). К. 1977, С. 19–20.
7. Путілін М. І., Наливайко Д. Г., Старицька Л. М., Кузнецова О. О., Кулаков А. Ю. Вплив тривалої іригації нижнього ганглію блукаючого нерва та сонячного сплетення на секреторну функцію системи травлення і процесу обміну речовин в тканинах головних залоз цієї системи. Матеріали Х з'їзду Українського фізіологічного товариства. Одеса, 1977. К. 1977, С. 266–267.

8. Наливайко Д. Г., Белан С. М. та співавтори. Вплив проксимальної селективної ваготомії на енергетичні процеси в слизовій оболонці шлунку. Фундаментальні проблеми гастроентерології. Тези доповідей XII Всесоюзної конференції, Львів, вересень, 1977. С. 72–73.
9. Наливайко Д. Г., Юрченко А. А. Вміст вільних жирних кислот в слизовій оболонці шлунку під час секреції. *Фізіологічний журнал СРСР імені І.М. Сеченова*, 1978. Т. LXIV, № 11, С. 1667–1668.
10. Наливайко Д. Г. Роль субстратів в енергетичному забезпеченні секреторної функції шлунку. *Фізіологічний журнал СРСР імені І.М. Сеченова*, 1978. Т. LXIV, № 9, С. 1292–1296.
11. Ревуцький Є. Л., Наливайко Д. Г. Робота факультету підвищення кваліфікації викладачів медичних закладів країни при Київському медичному інституті. Питання педагогіки і психології вищої медичної школи. Київ. Донецьк, 1983, С. 11–12.
12. Ревуцький Є. Л., Наливайко Д. Г., Нікберг І. Н. Підвищення кваліфікації викладачів – важлива ланка в покращенні підготовки лікарських кадрів. *Лікарська справа*, 1983, № 3, С. 125–126.
13. Кабак К. С., Наливайко Д. Г., Ширококов В. П. Застосування технічних засобів навчання: методичні рекомендації для викладачів медичних і фармацевтичних ВНЗ. Міністерство охорони здоров'я УРСР, Республіканський методичний кабінет з вищої та середньої медичної освіти. К.: РМК МЗ УРСР, 1984, 60 с.
14. Наливайко Д. Г. Відомий фізіолог країни: Г.В. Фольборг – завідувач кафедри нормальної фізіології КМІ: до 100-річчя від дня народження. Медичні кадри, 1985, 7 лютого, с. 2.
15. Наливайко Д. Г. Біохімічні зміни в слизовій оболонці шлунку при її напруженій секреції. – Фізіологія процесів стомлення і відновлення: Сб. наукових праць. Київський медичний інститут. К.: 1986. С. 52–54.
16. Р. А. Азаркіна, О. О. Кузнецова, Д. Г. Наливайко, Ю. В. Суботін. Вплив мезатону на секрецію та обмін ліпідів в підшлунковій залозі. Збірка матеріалів XIII з'їзду Українського товариства фізіологів імені І.П. Павлова (Харків, 17–21 вересня 1990). К.: 1990, С. 6–7.
17. Кузнецова О. О., Наливайко Д. Г., Суботін Ю. В. Вплив карбохоліну і пентагастріну на секреторну функцію підшлункової залози під час адаптації до гіперглікемічної дієти. *Фізіологічний журнал СРСР імені І.М. Сеченова*, 1991. Т. 77, вип. 10, С. 102–106.
18. Нормальна фізіологія / Колектив авторів за ред. В.І. Філімонова. К.: Здоров'я, 1994. 608 с.
19. Посібник з нормальної фізіології за ред. проф. В.Г. Шевчука, проф. Д.Г. Наливайко. К.: Здоров'я, 1995. 368 с.
20. Пінчук Георгій «Історія мого неповернення». Газета «Новини медицини та фармації», № 15,16, 2019. URL: <https://mif-ua.com/archive/article/48620>

References:

1. Nalyvaiko, D. H. (1956). *Temperaturna kharakterystyka protsesiv stomlennia i vidnovlennia na prykladi slynoi zalozy*. [Temperature characteristics of fatigue and recovery processes using the salivary gland as a model]. Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences. Kyiv, 14 p.
2. Nalyvaiko, D. H. (1972). *Osoblyvosti khimichnoho skladu slyzovykh obolonok tila ta pylorychnoho viddilu shlunku* [Chemical composition features of the mucous membranes of the body and pyloric parts of the stomach]. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, Vol. 74, No. 10, pp. 45–47.
3. Nalyvaiko, D. H. (1972). *Deiaki pytannia vzaiemodii nervovykh ta humoralnykh vplyviv na shlunkovu sekretsiiu* [Some aspects of the interaction between neural and humoral influences on gastric secretion. In: Physiology and Pathology of Digestion]. Proceedings of the Scientific Conference of Physiologists, Pathophysiologists, Biochemists, Pharmacologists, and Clinicians of Ukraine and Moldova (Odesa–Chişinău, September 5–8, 1972). Chişinău, p. 77.
4. Nalyvaiko, D. H. (1972). *Vplyv karbakholinu na vmist hlikohenu ta lipidiv u slyzovii shlunku* [Effect of carbacholine on glycogen and lipid content in the gastric mucosa]. Abstracts of the IX Congress of the Ukrainian Physiological Society. Zaporizhzhia, Kyiv, p. 266.
5. Putilin, M. I., Svystun, T. I., Nalyvaiko, D. H. (1977). *Dynamika enerhetychnoho obminu v klitynakh holovnykh zaloz systemy travlennia* [Dynamics of energy metabolism in the cells of the major glands of the digestive system]. Abstracts of the X Congress of the Ukrainian Physiological Society (Odesa, 1977). Kyiv, pp. 267–268.
6. Bielán, S. M., Nalyvaiko, D. H., Tantsiura, K. M. (1977). *Vplyv tryvalooho podraznennia nyzhnoho hanhliiu blukaiuchoho nerva na sekretornu funktsiiu shlunku* [Effect of prolonged stimulation of the lower vagal ganglion on gastric secretory function]. Abstracts of the X Congress of the Ukrainian Physiological Society (Odesa, 1977). Kyiv, pp. 19–20.
7. Putilin, M. I., Nalyvaiko, D. H., Starytska, L. M., Kuznetsova, O. O., Kulakov, A. Yu. (1977). *Vplyv tryvaloi irytatsii nyzhnoho hanhliiu blukaiuchoho nerva ta soniachnoho spletennia na sekretornu funktsiiu systemy travlennia i protsesu obminu rechovyn v tkanynakh holovnykh zaloz tsiiei systemy* [Effect of prolonged irritation of the lower vagal ganglion and the solar plexus on the secretory function of the digestive system and metabolic processes in the tissues of its major glands]. Proceedings of the X Congress of the Ukrainian Physiological Society. Odesa, 1977. Kyiv, pp. 266–267.
8. Nalyvaiko, D. H., Bielán, S. M., et al. (1977). *Vplyv proksymalnoi selektyvnoi vahotomii na enerhetychni protsesy v slyzovii obolontsi shlunku* [Effect of proximal selective vagotomy on energy processes in the gastric mucosa]. In: *Fundamental Problems of Gastroenterology*. Abstracts of the XII All-Union Conference, Lviv, September pp. 72–73.
9. Nalyvaiko, D. H., Yurchenko, A. A. (1978). *Vmist vilnykh zhyrnykh kyslot v slyzovii obolontsi shlunku pid chas sekreitsii* [Content of free fatty acids in the gastric mucosa during secretion]. *I.M. Sechenov Journal of Physiology of the USSR*, Vol. LXIV, No. 11, pp. 1667–1668.
10. Nalyvaiko, D. H. (1978). *Rol substrativ v enerhetychnomu zabezpechenni sekretornoї funktsii shlunku* [Role of substrates in the energy supply of gastric secretory function]. *I.M. Sechenov Journal of Physiology of the USSR*, Vol. LXIV, No. 9, pp. 1292–1296.

11. Revutskyi, Ye. L., Nalyvaiko, D. H. (1983). Robota fakultetu pidvyshchennia kvalifikatsii vykladachiv medychnykh zakladiv krainy pry Kyivskomu medychnomu instytuti [Work of the Faculty for Advanced Training of Teachers of Medical Institutions at the Kyiv Medical Institute]. *Issues of Pedagogy and Psychology of Higher Medical Education*. Kyiv–Donetsk, pp. 11–12.
12. Revutskyi, Ye. L., Nalyvaiko, D. H., Nikberh, I. N. (1983). Pidvyshchennia kvalifikatsii vykladachiv – vazhlyva lanka v pokrashchenni pidhotovky likarskykh kadriv [Advanced training of teachers as an important component in improving the preparation of medical personnel]. *Likarska Sprava*, No. 3, pp. 125–126.
13. Kabak, K. S., Nalyvaiko, D. H., Shyrobokov, V. P. (1984). Zastosuvannia tekhnichnykh zasobiv navchannia: metodychni rekomendatsii dlia vykladachiv medychnykh i farmatsevychnykh vnz [Use of technical teaching aids: methodological recommendations for teachers of medical and pharmaceutical universities]. Ministry of Health of the Ukrainian SSR, Republican Methodological Office for Higher and Secondary Medical Education. Kyiv: RMK MOH UkrSSR, 60 p.
14. Nalyvaiko, D. H. (1985). Vidomyi fiziolog krainy: H.V. Folbort – zaviduvach kafedry normalnoi fiziologii KMI: do 100 – richchia vid dnia narodzhennia [A prominent physiologist of the country: H.V. Folbort, Head of the Department of Normal Physiology of the Kyiv Medical Institute: to the 100th anniversary of his birth]. *Medychni Kadry*, February 7, p. 2.
15. Nalyvaiko, D. H. (1986). Biokhimichni zminy v slyzovii obolontsi shlunku pry yii napruzhenii sekretsii [Biochemical changes in the gastric mucosa during intense secretion]. In: *Physiology of Fatigue and Recovery Processes*. Collection of Scientific Papers. Kyiv Medical Institute. Kyiv, pp. 52–54.
16. Azarkina, R. A., Kuznetsova, O. O., Nalyvaiko, D. H., Subotin, Yu. V. (1990). Vplyv mezatonu na sekretsiiu ta obmin lipidiv v pidshlunkovii zalozi [Effect of mesaton on secretion and lipid metabolism in the pancreas]. *Proceedings of the XIII Congress of the Ukrainian Physiological Society named after I.P. Pavlov* (Kharkiv, September 17–21, 1990). Kyiv, pp. 6–7.
17. Kuznetsova, O. O., Nalyvaiko, D. H., Subotin, Yu. V. (1991). Vplyv karbokholinu i pentahastrynu na sekretornu funktsiiu pidshlunkovoi zalozy pid chas adaptatsii do hiperhlikemichnoi diiety [Effect of carbacholine and pentagastrin on pancreatic secretory function during adaptation to a hyperglycemic diet]. *I.M. Sechenov Journal of Physiology of the USSR*, Vol. 77, Issue 10, pp. 102–106.
18. *Normalna fiziologhiia* [Normal Physiology]. Collective authors, edited by V.I. Filimonov. Kyiv: Zdorov'ya, 1994, 608 p.
19. *Posibnyk z normalnoi fiziologii za red. prof.* [Manual of Normal Physiology, edited by Prof.]. V.H. Shevchuk and Prof. D.H. Nalyvaiko. Kyiv: Zdorov'ya, 1995, 368 p.
20. Pinchuk Heorhii. (2019). «Istoriia moho nepovernennia» [The Story of My Non-Return]. *Novyny Medytsyny ta Farmatsii*, Nos. 15–16, Retrieved from: <https://mif-ua.com/archive/article/48620>.

Дата першого надходження статті до видання: 27.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 378.091.3:378.046-021.64:159.955
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-2>

НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ПІЗНАВАЛЬНА АКТИВНІСТЬ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

Димар Наталія Михайлівна,
асистент кафедри гістології та ембріології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-2673-2683

Яременко Лілія Михайлівна,
доктор медичних наук, професор,
професор кафедри гістології та ембріології,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-7076-467X

У статті здійснено розгорнутий теоретико-методологічний аналіз феноменів навчально-пізнавальної діяльності та пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти в умовах сучасних трансформацій освітнього простору. Навчально-пізнавальна діяльність студентів інтерпретується як особлива форма навчально-професійної діяльності, спрямована на цілеспрямоване засвоєння системи наукових знань, оволодіння способами пізнавальної та практичної діяльності, формування професійного мислення й розвиток творчого потенціалу майбутніх лікарів. Обґрунтовано положення про студента як активного суб'єкта власного освітнього та професійного розвитку, здатного до саморегуляції, рефлексії та відповідальності за результати навчання, а також про трансформацію ролі викладача від транслятора знань до організатора освітнього середовища, фасилітатора пізнавальної активності та партнера у професійному становленні здобувачів освіти.

Проаналізовано пізнавальну активність як складне психолого-педагогічне утворення, що формується у процесі взаємодії зовнішніх і внутрішніх чинників. До зовнішніх чинників віднесено організаційно-методичне забезпечення освітнього процесу, професійну спрямованість навчальної діяльності та рівень педагогічної майстерності викладачів; до внутрішніх – особливості пізнавальних процесів, емоційно-вольову сферу, мотиваційну структуру особистості та розвиток рефлексії. У структурі пізнавальної активності студентів медичних ЗВО виокремлено стимуляційно-мотиваційний, змістовно-операційний, контрольний-рефлексивний, самостійно-творчий, соціально-комунікативний і організаційно-дидактичний компоненти, розкрито їхню роль у забезпеченні цілісності пізнавального процесу та формуванні професійної компетентності майбутнього лікаря.

Охарактеризовано рівні сформованості пізнавальної активності – репродуктивний, продуктивний і креативний – та підкреслено залежність їх розвитку від педагогічних умов організації освітнього процесу, реалізації суб'єкт-суб'єктної взаємодії та використання активних і проблемно орієнтованих методів навчання. Зроблено висновок, що цілеспрямована активізація пізнавальної діяльності студентів медичних спеціальностей є ключовою передумовою формування самостійності мислення, готовності до розв'язання складних професійних завдань і здатності до безперервного професійного саморозвитку.

Ключові слова: навчально-пізнавальна діяльність, пізнавальна активність, студенти медичних закладів вищої освіти, професійна компетентність лікаря, структура пізнавальної активності, педагогічні умови, суб'єкт-суб'єктна взаємодія.

Dymar Nataliia, Yaremenko Liliia. Learning-Cognitive Activity and Cognitive Engagement of Students of Medical Higher Education Institutions: A Theoretical and Methodological Analysis

The article provides an in-depth theoretical and methodological analysis of learning-cognitive activity and cognitive engagement of students in medical higher education institutions within the context of contemporary transformations of the educational environment. Learning-cognitive activity is interpreted as a specific form of educational and professional activity aimed at the purposeful acquisition of a system of scientific knowledge, mastery of cognitive and practical methods of action, formation of professional thinking, and development of the creative potential of future physicians. The paper substantiates the position of the student as an active subject of personal educational and professional development, capable of self-regulation, reflection, and responsibility for learning outcomes, as well as the transformation of the teacher's role from a transmitter of knowledge to an organizer of the educational environment, a facilitator of cognitive engagement, and a partner in students' professional formation.



Cognitive engagement is analyzed as a complex psychological and pedagogical construct that develops through the interaction of external and internal factors. External factors include organizational and methodological support of the educational process, professional orientation of learning activities, and the level of teachers' pedagogical competence; internal factors encompass characteristics of cognitive processes, the emotional-volitional sphere, motivational structure of personality, and the development of reflection. Within the structure of cognitive engagement of medical students, stimulative-motivational, content-operational, control-reflective, independent-creative, social-communicative, and organizational-didactic components are distinguished, and their role in ensuring the integrity of the cognitive process and in shaping the professional competence of future physicians is elucidated.

The levels of cognitive engagement formation – reproductive, productive, and creative – are characterized, and their development is shown to depend on pedagogical conditions of educational process organization, implementation of subject-subject interaction, and the use of active and problem-oriented teaching methods. It is concluded that purposeful enhancement of cognitive engagement among medical students is a key prerequisite for the development of independent thinking, readiness to solve complex professional tasks, and capacity for lifelong professional self-development.

Key words: learning-cognitive activity, cognitive engagement, medical students, medical higher education institutions, professional competence of physicians, structure of cognitive engagement, pedagogical conditions, subject-subject interaction.

Вступ. Сучасна система вищої медичної освіти функціонує в умовах зростання вимог до якості підготовки майбутніх лікарів, що зумовлює необхідність переосмислення педагогічних підходів до організації навчального процесу. Особливої актуальності набуває проблема формування навчально-пізнавальної діяльності та пізнавальної активності студентів як ключових чинників розвитку професійної компетентності, клінічного мислення й готовності до безперервного професійного самовдосконалення. У педагогічній та психологічній науці навчально-пізнавальна діяльність розглядається як особлива форма загальнолюдської діяльності, спрямована на засвоєння знань, способів діяльності, культурних цінностей і соціальних відносин. У контексті вищої освіти вона набуває чітко вираженої професійної спрямованості, оскільки забезпечує оволодіння здобувачами освіти досвідом розв'язання фахових завдань, формування професійного мислення та розвиток творчого потенціалу.

Мета і завдання. Метою статті є здійснення теоретико-методологічного аналізу навчально-пізнавальної діяльності та пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти, уточнення їх сутності, структури, чинників формування та рівнів сформованості в контексті професійної підготовки майбутніх лікарів.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використано комплекс загальнонаукових і теоретичних методів дослідження, зокрема: аналіз, синтез і узагальнення наукових джерел із педагогіки, психології та методики вищої медичної освіти з метою уточнення понятійно-категоріального апарату дослідження; порівняльний аналіз підходів вітчизняних і зарубіжних науковців до трактування навчально-пізнавальної діяльності та пізнавальної активності; структурно-логічний аналіз для виокремлення компонентів пізнаваль-

ної активності та з'ясування їх функціональної взаємодії; системний підхід, що дозволив розглянути пізнавальну активність студентів як цілісне психолого-педагогічне утворення в системі професійної підготовки майбутніх лікарів.

Результати дослідження. Навчально-пізнавальна діяльність студентів у сучасній педагогічній науці розглядається як особлива форма загальнолюдської діяльності, спрямована на засвоєння системи знань, способів діяльності, культурних цінностей і соціальних відносин. У контексті вищої освіти вона набуває професійної спрямованості, оскільки забезпечує оволодіння студентами методами та досвідом розв'язання практичних фахових завдань, формування професійного мислення й розвитку творчого потенціалу, що дозволяє трактувати її як навчально-професійну діяльність [1].

У наукових джерелах пізнавальна активність студентів трактується як динамічний стан особистості, який проявляється у стійкому і різнобічному інтересі до нових знань, цілеспрямованому прикладанні зусиль, концентрації уваги та мобілізації розумових і фізичних ресурсів для досягнення навчальних цілей [2, с. 197]. Пізнавальна активність студентів виявляється у ставленні до змісту навчання та його процесу, в особистому прагненні ефективно оволодіти знаннями за визначений час, у мобілізації своїх морально-вольових зусиль для досягнення навчальної мети [3, с. 13]. Пізнавальну активність студентів у навчальному процесі доцільно розглядати як міру їх залученості до предмета діяльності, що виявляється у готовності до виконання навчальних завдань, прагненні до самостійної роботи, здатності здійснювати пошук і критичний аналіз наукової інформації з різних джерел, а також у розширенні пізнавальних інтересів і мотивації до навчання [1].

У навчально-пізнавальному процесі студент водночас постає об'єктом педагогічного впливу та активним суб'єктом власного розвитку, результатом якого є формування індивідуального освітнього і професійного досвіду. Важливим результатом педагогічної діяльності є всебічний розвиток особистості здобувача освіти, зокрема його інтелектуальне зростання, становлення самостійності, відповідальності та здатності до рефлексії як суб'єкта навчальної діяльності. Об'єктом діяльності студента є наукова, теоретична й практична інформація, яку він опановує у процесі навчання, тоді як продуктами цієї діяльності виступають сформовані знання, уміння й навички, що проявляються у відповідях, практичних діях і результатах підсумкового контролю (іспитів, заліків, модульних екзаменів). Студент, як суб'єкт навчально-професійної діяльності, має власну мету, об'єкт, засоби та способи її досягнення, а також індивідуальні можливості, зумовлені рівнем розвитку пізнавальних процесів і особистісних якостей [1]. Одним із ключових завдань викладача на всіх етапах професійного становлення майбутнього лікаря є створення умов для самовизначення студента та підтримка його переходу від позиції об'єкта навчання до позиції активного суб'єкта навчально-професійної діяльності. При цьому необхідно враховувати, що розвиток особистості не має лінійної залежності від педагогічного впливу, а відбувається відповідно до внутрішніх психологічних закономірностей, зокрема особливостей сприймання, мислення, пам'яті, волі, характеру та формування загальних і спеціальних здібностей. Студент не є суб'єктом навчально-професійної діяльності від початку, а стає ним у процесі цілеспрямованого виховання й навчання, де провідну роль відіграє викладач як фасилітатор саморозвитку особистості [1; 4, с. 398].

У педагогічній теорії активізація пізнавальної діяльності традиційно пов'язується з удосконаленням методів, форм і засобів навчально-пізнавальної роботи, які забезпечують залучення студентів до активної та самостійної теоретичної й практичної діяльності на всіх етапах освітнього процесу [5; 6, с. 173]. Водночас таке розуміння не вичерпує багатовимірності зазначеного феномену, оскільки активізація пізнавальної діяльності має бути спрямована не лише на здобувача освіти, а й на викладача як рівноправного учасника освітньої взаємодії. У цьому контексті активізація пізнавальної діяльності постає як цілісна система суб'єкт-суб'єктних взаємовпливів усіх учасників навчально-виховного процесу, результатом якої

є реалізація розвивального навчання [7, с. 348]. Таке навчання ґрунтується на домінуванні самостійного пізнавального пошуку, усвідомленого опрацювання інформації, формування критичного мислення та здатності застосовувати набуті знання й уміння у змінних професійних і соціальних умовах. За цих обставин трансформується і роль викладача: від носія готових знань та контролера навчальної діяльності – до організатора освітнього середовища, фасилітатора пізнавальної активності та дослідника, який взаємодіє зі студентами на засадах партнерства і професійної співпраці [8, с. 140]. Ключовим завданням викладача в умовах активізації пізнавальної діяльності є науково обґрунтоване конструювання змісту навчальних занять, а також розроблення методичних рекомендацій щодо їх підготовки, організації, впровадження та проведення. Особливої ваги набуває добір таких методів і форм навчання, які стимулюють самостійну роботу студентів, інтеграцію теоретичних знань із практичним досвідом та розвиток дослідницьких умінь у процесі вивчення конкретних тем навчальної дисципліни [9, с. 36].

Теоретичний аналіз наукових джерел свідчить, що пізнавальна активність, як складне психолого-педагогічне явище, має багатокомпонентну структуру. Н.В. Щепіна виокремлює, зокрема, такі компоненти пізнавальної активності як: готовність виконувати навчальні завдання; свідомість виконання завдань; прагнення до самостійної діяльності; систематичне навчання; прагнення підвищувати особистий рівень [10, с. 498]. О.Ф. Яцина зазначає, що пізнавальна активність відображає сукупність індивідуально-психологічних особливостей особистості, що виявляються у процесі пізнання та усвідомлення власної діяльності, і формується безпосередньо в діяльності внаслідок взаємодії зовнішніх і внутрішніх чинників [11, с. 196]. Вона є динамічною характеристикою навчально-пізнавального процесу, яка визначає міру залученості здобувача освіти до пізнання, глибину осмислення навчального матеріалу та спрямованість на самостійний пошук і перетворення знань [11]. До зовнішніх чинників, що активізують пізнавальну активність студентів, належать: організаційно-методичне забезпечення освітнього процесу, зокрема використання адекватних форм, методів і засобів навчання; практична та професійна спрямованість навчальної діяльності, яка забезпечує зв'язок теоретичних знань із майбутньою фаховою практикою; а також рівень професійної підготовки, педагогічної майстерності та науково-методичної культури викла-

дачів закладу вищої освіти. Сукупність зазначених чинників створює освітнє середовище, здатне стимулювати інтерес до навчання, самостійну пізнавальну діяльність і розвиток критичного мислення здобувачів освіти [11]. Внутрішні чинники пізнавальної активності пов'язані з індивідуальною структурою особистості студента і включають його власні особливості пізнавальних психічних процесів (сприймання, увагу, пам'ять, мислення), емоційно-вольову сферу, а також рівень саморегуляції та рефлексії. Важливу роль відіграє мотиваційна структура особистості, зокрема пізнавальні мотиви, професійні інтереси, ціннісні орієнтації та установки на саморозвиток. Та самоосвіту. Взаємодія зовнішніх і внутрішніх чинників визначає інтенсивність і стійкість пізнавальної активності студентів, а також ефективність засвоєння знань і формування професійних компетентностей у процесі навчання [11].

У роботах В.В. Тесленка пізнавальна активність студентів розглядається як ключова особистісна характеристика майбутніх професіоналів, що забезпечує складну структуру взаємопов'язаних компонентів та рівнів розвитку, підкреслюючи додатково розвиток цих якостей у процесі навчання через самостійний вибір та досягнення цілей, а навчання повинно бути ініціативним, творчим та самостійним. Творча пізнавальна активність студентів розглядається як основа для формування професіонала, що включає самостійність, ініціативність та здатність ста-

вити й досягати цілей через інтеграцію принципів навчання, що стимулюють інтерес, творчість та наполегливість. Його дослідження показують, що пізнавальна активність має складну структуру і включає мотиваційно-цільовий, орієнтовний, змістовно-процесуальний, вольовий та оцінювальний компоненти, кожен з яких повинен розвиватися в освітньому процесі [12, с. 9]. Л.А. Завіруха, визначаючи компоненти пізнавальної активності студентів, визначає такі її основні складові: стимуляційно-мотиваційний, змістовно-операційний, контрольно-рефлексивний та самостійно-творчий компоненти [13, с. 127].

Доцільно розглянути більш детально компоненти пізнавальної активності студентів в контексті професійної підготовки майбутніх лікарів (таблиця 1).

Стимуляційно-мотиваційний компонент пізнавальної активності студентів є ключовою складовою пізнавальної активності здобувачів освіти, зокрема студентів вищих медичних навчальних закладів, оскільки саме мотивація пронизує всі рівні особистісної структури та визначає спрямованість навчальної діяльності майбутнього лікаря [12, с. 9]. Даний компонент зумовлений характером навчальної діяльності, сформованістю її структурних елементів, взаємодією учасників освітнього процесу, змістом навчання, типами мотивів, рівнем розвитку пізнавальних інтересів та емоційним фоном навчального середовища.

Таблиця 1

Багатокомпонентна структура пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти

Компонент	Змістова характеристика	Основні показники прояву
Стимуляційно-мотиваційний	Внутрішні й зовнішні спонукання до навчально-пізнавальної діяльності; формування пізнавальних потреб, інтересів і ціннісних орієнтацій	пізнавальні мотиви; інтерес до змісту навчання; професійна спрямованість; позитивний емоційний фон; цілеспрямованість
Змістовно-операційний	Засвоєння системи знань і способів діяльності; розвиток інтелектуальних операцій і пізнавальних процесів	аналіз, синтез, порівняння, узагальнення; евристичність мислення; перенесення знань у нові ситуації
Емоційно-вольовий	Регуляція пізнавальної діяльності через емоції та вольові зусилля	наполегливість; саморегуляція; подолання труднощів; емоційна залученість
Контрольно-рефлексивний	Усвідомлення, оцінювання та корекція власної навчальної діяльності	самоконтроль; самооцінка; рефлексія результатів; орієнтація на самовдосконалення
Самостійно-творчий	Найвищий рівень пізнавальної активності, орієнтований на створення нового	ініціативність; творчий пошук; вибір власних стратегій навчання; надситуативна поведінка
Соціально-комунікативний	Реалізація пізнавальної активності в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії	участь у дискусіях; аргументація позиції; взаємооцінювання; співпраця
Організаційно-дидактичний (зовнішній)	Педагогічні умови активізації пізнавальної діяльності	методи навчання; цифрові ресурси; проблемні завдання; фасилітація

Мотиваційна сфера виконує функцію внутрішнього спонукання до засвоєння навчального матеріалу, активізує пізнавальні процеси та сприяє формуванню стійкого інтересу до навчання. Розвиток навчальної мотивації є одним з провідних завдань викладача, що передбачає створення умов для виникнення глибоких, усвідомлених, емоційно забарвлених мотивів, здатних забезпечити цілеспрямовану й ефективну навчально-пізнавальну діяльність. Мотиваційна сфера особистості розглядається через такі показники, як пізнавальні потреби, інтереси, стимули, емоції, прагнення, цілеспрямованість на навчальну діяльність. Оскільки задоволення потреб реалізується через цілеспрямовану активність, самі потреби виступають джерелом внутрішньої динаміки особистості. Усвідомлення мети як суб'єктивної потреби зумовлює пошук шляхів її досягнення, що забезпечує узгодження між внутрішніми уявленнями студента та об'єктивними умовами освітнього середовища [13, с. 128].

Проблематика формування пізнавальних потреб також ґрунтовно досліджувалася в психологічній науці. Потреба в пізнавальній діяльності не виникає стихійно, вона формується через створення відповідних когнітивних ситуацій – навчальних задач і проблемних ситуацій, які активізують мислення студента. Стимулювання таких потреб можливе лише за умови активної особистісної позиції здобувача освіти, що реалізується через суб'єкт-суб'єкту взаємодію у процесі навчання [13, с. 128].

Водночас реалізація пізнавальних потреб студента залежить від рівня професійної підготовки викладача щодо організації дидактичного та психологічного простору, сприятливого для формування мотиваційної сфери студента. Одним із головних чинників, що сприяють зростанню пізнавальної активності, є пізнавальний інтерес. Як одна з провідних психічних властивостей, пізнавальний інтерес виникає у процесі пошуково-дослідницької діяльності, поступово трансформуючись із первинної зацікавленості в стійке особистісне утворення. Такий інтерес вирізняється цілеспрямованістю, наполегливістю, захопленістю процесом пізнання, єдністю когнітивної активності й результативності діяльності, а також емоційно-пізнавальною зосередженістю [12; 13].

Вважаємо за необхідне окремо виділити **емоційно-вольовий компонент пізнавальної активності студентів**, оскільки емоційна складова мотивації, або модальність мотиву, також є важливою. Створення позитивного емоційного фону, атмосфери психологічного комфорту, ситу-

ацій успіху під час освітнього процесу сприяє підвищенню зацікавленості студентів [13; 14]. Позитивні емоції, що виникають під впливом досягнень у навчанні, посилюють внутрішню мотивацію до подальшої діяльності. З огляду на це, виховання мотиваційної спрямованості майбутніх лікарів має включати не лише постановку цілей, але й формування позитивного емоційного ставлення до навчального процесу.

Стимулювання навчально-пізнавальної активності у сучасному освітньому контексті розглядається як цілеспрямоване спонукання до дії через поєднання внутрішніх потреб та зовнішніх стимулів. Стимул виникає у момент зіткнення потреби з можливістю її задоволення, при цьому він є проявом внутрішньої активності, що активізується зовнішніми умовами – новизною навчального контенту, інноваційними формами подачі матеріалу, застосуванням цифрових технологій тощо [13, с. 129]. У цьому сенсі зовнішні стимули, або стимулятори, виступають ключовими чинниками, що впливають на інтенсифікацію навчальної діяльності.

Змістовно-операційний компонент пізнавальної активності студентів. У структурі пізнавальної активності майбутніх фахівців медичної галузі ключову роль відіграє змістовно-операційний компонент, що охоплює процес накопичення і засвоєння базових навчальних знань. Цей компонент включає інтегровану систему фундаментальних теоретичних знань, навчальних стратегій та інтелектуальних операцій, таких як аналіз, порівняння, узагальнення, систематизація та абстрагування. До його складу також входять основні пізнавальні процеси (відчуття, сприйняття, уявлення, пам'ять, мислення, уява), які забезпечують інтелектуальну трансформацію інформації в процесі пізнання [13, с. 129]. Показником сформованості розумових операцій і вмінь студентів є їх здатність до самостійної, трансформативної мисленнєвої діяльності. Позитивне ставлення та активна участь особистості студента до пізнавального пошуку та дослідницької діяльності виступає підґрунтям для його залучення до інших форм когнітивної та креативної активності. Пошукова пізнавальна активність студентів виявляється у здатності до евристичної ініціативи, самостійності, високого рівня оперування навчальним матеріалом, вміння здобувати нові знання та розв'язувати нетипові завдання [13, с. 129]. Таким чином, змістовно-операційний компонент пізнавальної активності визначається ступенем сформованості внутрішньо активного ставлення студента до навчального процесу, високим рівнем функціонування когнітивних процесів

та наявністю розвиненої пошукової активності [12; 13, с. 129].

Контрольно-рефлексивний компонент пізнавальної активності студентів медичних ЗВО репрезентує здатність особистості до усвідомленого контролю та аналізу власної навчальної діяльності. Рефлексія розглядається як безперервний, динамічний процес, що за сприятливих педагогічних умов активізує пізнавальну діяльність студента, формує мотивацію до засвоєння нових знань, умінь і навичок, стимулює потребу у професійному самовдосконаленні [13, с. 129]. У межах цього процесу формується адекватна самооцінка результатів навчальної діяльності, стійка орієнтація на самоосвіту та внутрішня готовність до майбутньої самостійної, творчої професійної реалізації [12, с. 10].

Рефлексивна здатність студентів ефективно розвивається в умовах ціннісно-сислового засвоєння змісту навчальної дисципліни, систематичного залучення до пошуку актуальної наукової інформації, критичного аналізу отриманих результатів. Самоконтроль за ходом навчальної діяльності забезпечує розвиток критичного мислення, підвищує ступінь автономності пізнавальної поведінки студента та сприяє зростанню ефективності освітнього процесу загалом [13, с. 129–130].

Самостійно-творчий компонент пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти є найвищим рівнем прояву їх пізнавального потенціалу. Він відображається у здатності до розв'язання творчих і пошукових завдань, використанні нестандартних підходів до реалізації освітніх цілей, самостійному виборі методів, прийомів і засобів навчальної діяльності [12, с. 10]. Як одна з форм навчально-пізнавальної діяльності, самостійна робота сприяє розвитку когнітивної ініціативності, рефлексивних навичок, вольових якостей, критичного та продуктивного мислення, а також здатності до пізнавальної надситуативної поведінки, яка виявляється у виході студента за межі визначеного педагогом завдання та реалізації додаткових освітніх ініціатив на власний розсуд [13, с. 130].

Ефективне здійснення самостійної пізнавальної діяльності передбачає наявність у студента внутрішньої мотивації до пізнання, інтелектуальної активності, здатності до концентрації уваги, спостережливості, емоційно-вольової саморегуляції та спрямованості на досягнення навчальних цілей [6, с. 179]. У цьому процесі відображається цілісна структура особистості здобувача освіти, що визначає рівень його пізнавальної самостій-

ності та здатності до інтелектуального саморозвитку [15, с. 71].

Організаційний аспект самостійної навчальної діяльності виступає важливою умовою її результативності: від ефективності її організації залежить сформованість пізнавального інтересу до дисципліни, інтенсивність засвоєння навчального матеріалу, рівень розвитку професійно-значущих умінь і навичок, а також готовність до виконання майбутніх фахових завдань [15, с. 73]. Розвинена здатність до самоконтролю сприяє підвищенню якості самостійної підготовки студентів та активізації їх професійної спрямованості.

Найвищим виявом самостійної пізнавальної діяльності є прояв творчої активності, яка формується через стимулювання мотивації до самостійного навчання, інтерес до пізнавального пошуку та здатність до саморефлексії. Саме ці характеристики забезпечують стійке прагнення до знань і сприяють розвитку пізнавального потенціалу майбутнього лікаря [14; 15].

Соціально-комунікативний компонент пізнавальної активності студентів. В.І. Бондар зазначає, що найвищого рівня пізнавальної активності студентів досягається за умови створення ситуацій під час організації їхньої навчальної діяльності, коли вони змушені самостійно відстоювати власну думку, бути задіяними у обговореннях та дискусіях, ставити запитання як викладачу так і своїм товаришам, аналізувати, рецензувати та оцінювати усні відповіді та письмові роботи товаришів, самостійно обирати завдання для виконання відповідно до свого рівня знань, застосовувати самоперевірку та аналіз власної активності, самостійно знаходити різні варіанти можливого вирішення ситуаційної (проблемної) задачі шляхом застосування комплексу відомих способів [16, с. 29]. Шляхом діалогу, дискусії, активних дебатів з аргументацією власної позиції та взаємооцінювання відбувається реалізація пізнавальної активності студентів в умовах суб'єкт-суб'єктної взаємодії [1].

Організаційно-дидактичний (зовнішній) компонент пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти є системоутворювальним чинником освітнього процесу, оскільки саме він визначає умови, у межах яких реалізується та розвивається внутрішній пізнавальний потенціал здобувачів освіти. Цей компонент охоплює сукупність педагогічно сконструйованих умов, форм, методів і засобів навчання, спрямованих на активізацію навчально-пізнавальної діяльності майбутніх лікарів з урахуванням специфіки медичних дисциплін.

Передусім організаційно-дидактичний компонент виявляється в цілеспрямованій організації освітнього процесу, яка передбачає логічну структурованість змісту навчальних дисциплін, наукову обґрунтованість навчальних програм, їх інтеграцію з клінічними та практикоорієнтованими модулями. Для медичних ЗВО особливого значення набуває вертикальна й горизонтальна інтеграція фундаментальних і клінічних дисциплін (зокрема гістології, цитології та ембріології з патологічною анатомією, фізіологією, клінічними курсами), що забезпечує цілісність знань і формує здатність студентів до міждисциплінарного мислення [9, с. 40].

Важливою складовою цього компонента є добір і поєднання ефективних дидактичних форм навчання, які стимулюють активну позицію студента як суб'єкта пізнання. До них належать проблемні лекції, інтерактивні практичні заняття, семінари-дискусії, кейс-методи, аналіз клінічних ситуацій, робота з мікропрепаратами, цифровими гістологічними атласами та симуляційними технологіями. Такі форми сприяють переходу від репродуктивного засвоєння матеріалу до аналітико-синтетичної та дослідницької діяльності [17, с. 42].

Організаційно-дидактичний компонент також реалізується через використання активних і інтерактивних методів навчання, зокрема проблемного (problem-based learning) та дослідницького навчання, проєктної діяльності, елементів командного навчання (team-based learning), перевернутого класу (flipped classroom), а також цифрових освітніх платформ [18-20]. Застосування цих методів забезпечує залучення студентів до самостійного пошуку інформації, формування навичок критичного аналізу наукових джерел, прийняття обґрунтованих рішень і аргументації власної позиції, що є принципово важливим для професійної підготовки лікаря [17, с. 43].

Суттєвим аспектом зовнішнього компонента пізнавальної активності є дидактичне забезпечення самостійної роботи студентів, яка в медичній освіті виступає провідною формою опанування значних обсягів складної наукової інформації. Чітке визначення цілей, змісту, алгоритмів виконання самостійних завдань, надання методичних рекомендацій, використання електронних курсів, банків тестових і ситуаційних задач створює умови для розвитку автономності навчальної діяльності та відповідальності за її результати.

Не менш важливим є **оцінювально-контрольний аспект організаційно-дидактичного**

компонента, який забезпечує зворотний зв'язок між викладачем і студентом. Формувальне оцінювання, поетапний контроль знань, використання само- та взаємооцінювання сприяють усвідомленню студентами рівня власної підготовки, стимулюють рефлексію та корекцію навчальних стратегій. За таких умов контроль перестає бути виключно інструментом перевірки й набуває функції засобу розвитку пізнавальної активності [12, с. 10].

Особливу роль у структурі організаційно-дидактичного компонента відіграє педагогічна майстерність викладача, його здатність конструювати освітнє середовище, що підтримує інтелектуальну ініціативу студентів, створює проблемні ситуації, заохочує до дискусії, самостійних висновків і творчого пошуку. Викладач у медичному ЗВО постає не лише джерелом знань, а й фасилітатором пізнавальної діяльності, консультантом і партнером у професійному становленні майбутнього лікаря [8].

Таким чином, організаційно-дидактичний (зовнішній) компонент пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти є багатовимірною системою педагогічних умов і засобів, що забезпечує активне включення здобувачів освіти у навчально-професійний процес, сприяє глибокому осмисленню навчального матеріалу, розвитку критичного мислення та формуванню професійної компетентності майбутніх фахівців медичної галузі.

У процесі розвитку навчально-пізнавальної активності студентів проходить низку послідовних рівнів її сформованості, кожен із яких характеризується зростанням інтелектуальної самостійності, глибиною мислення та здатністю до творчого пошуку. Варто наголосити, що попри відмінності у формулюваннях, рівні сформованості пізнавальної активності у науковців мають подібне смислове наповнення. Зокрема, В.В. Тесленко, у своїй роботі проводить термінологічні паралелі та виокремлює загалом три рівні сформованості творчої пізнавальної активності здобувачів освіти. Перший рівень – відтворювальний (репродуктивний) рівень – свідчить про готовність студента до засвоєння та відтворення знань, оволодіння способами їх застосування за зразком; наступний – інтерпретуючий (евристичний, інтерпретуючий) рівень – прагнення до глибокого розуміння навчального матеріалу, усвідомлення змістових основ знань, бажання вдосконалити певну діяльність; та третій – творчий (креативний, продуктивний) рівень – орієнтація на пошук нових способів пізнання сутності явищ і встанов-

лення їх взаємозв'язків, здатність до створення нового у творчому процесі [12, с. 6]. Згідно з концепцією, запропонованою П.Г. Лузаном, виокремлюють три основні рівні навчально-пізнавальної активності: 1) репродуктивний; 2) продуктивний; 3) креативний [21].

У контексті професійної підготовки майбутніх лікарів кожен рівень пізнавальної активності набуває специфічного змістового наповнення, що відображає поступовий перехід від засвоєння базових медико-біологічних знань до їх творчого застосування у складних клінічно орієнтованих ситуаціях. послідовний розвиток репродуктивного, продуктивного та креативного рівнів пізнавальної активності є важливою педагогічною умовою формування компетентного, критично мислячого та інноваційно орієнтованого фахівця у сфері охорони здоров'я (таблиця 2).

Репродуктивний рівень пізнавальної активності характеризується усвідомленим засвоєнням навчального матеріалу переважно шляхом запам'ятовування та відтворення зразків розумової й практичної діяльності. У процесі підготовки майбутніх лікарів цей рівень є необхідною основою професійного становлення, оскільки забезпечує оволодіння фундаментальними знаннями з базових дисциплін (гістології, цитології, ембріології, анатомії, фізіології), засвоєння медичної термінології, класифікацій, номен-

клатури та стандартних алгоритмів діагностичних і навчально-практичних дій. На цьому етапі студенти відтворюють готові наукові положення, описують морфологічні структури, визначають типові закономірності будови й розвитку органів і тканин, що формує когнітивний базис для подальшого ускладнення пізнавальної діяльності.

Продуктивний рівень пізнавальної активності відзначається зростанням інтелектуальної самостійності та переходом від простого відтворення знань до їх усвідомленого застосування. У медичній освіті цей рівень проявляється у здатності студентів аналізувати навчальний матеріал, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між морфологічними, функціональними та клінічними явищами, переносити засвоєні знання у нові навчальні та професійно орієнтовані ситуації. Студенти демонструють уміння інтерпретувати гістологічні препарати, порівнювати нормальні й патологічні структури, обґрунтовувати вибір методів дослідження, розв'язувати ситуаційні та клініко-орієнтовані задачі. Цей рівень забезпечує формування клінічного мислення, навичок аргументованого аналізу та готовності до самостійного прийняття навчальних рішень.

Креативний рівень пізнавальної активності є найвищим етапом її розвитку та відображає здатність майбутнього лікаря до творчого пізнання, інтелектуальної ініціативи й самостій-

Таблиця 2

Рівні пізнавальної активності студентів медичних закладів вищої освіти

Рівень пізнавальної активності	Ключові компоненти	Педагогічні умови, засоби та методи навчання
Репродуктивний (задовільний) Відтворення знань, розпізнавання структур, виконання інструкцій	– пізнавальні процеси (увага, пам'ять, сприймання); – відтворювальні розумові дії; – базові знання й уміння; – зовнішня мотивація до навчання.	– чітка структуризація навчального матеріалу; – поетапне подання інформації; – пояснювально-ілюстративні методи; – лекції, демонстрації, робота з підручниками та атласами; – тренувальні вправи, тестовий контроль, репродуктивні практичні роботи.
Продуктивний (середній) Самостійне мислення, аналіз, встановлення морфофункціональних зв'язків	– аналітико-синтетичні розумові операції; – перенесення знань; – проблемне мислення; – внутрішня мотивація до пізнання; – елементи рефлексії.	– проблемне та частково-пошукове навчання; – використання клініко-орієнтованих завдань; – аналіз ситуаційних задач і кейсів; – лабораторні та практичні заняття з елементами інтерпретації; – дискусії, робота в малих групах, інтерактивні методи.
Креативний (високий) Генерація ідей, дослідження, застосування знань у нових ситуаціях	– дослідницьке та творче мислення; – саморегуляція і рефлексія; – висока внутрішня мотивація; – самостійність і відповідальність; – здатність до інтелектуальної ініціативи.	– дослідницькі та проектні методи навчання; – науково-дослідна робота студентів; – проблемно-дослідницькі завдання; – участь у наукових гуртках, конференціях, підготовка публікацій; – використання цифрових технологій, симуляційного навчання, міждисциплінарних проєктів.

ного конструювання знань. На цьому рівні студент активно залучається до науково-дослідницької діяльності, виявляє готовність формулювати проблеми, висувати гіпотези, обирати адекватні методи їх перевірки та інтерпретувати результати. У професійному контексті креативний рівень проявляється у здатності знаходити нестандартні підходи до розв'язання складних клінічних ситуацій, інтегрувати знання з різних галузей медицини, критично оцінювати наукову інформацію та впроваджувати інноваційні ідеї у практику [22]. Саме цей рівень забезпечує готовність майбутнього лікаря до роботи в умовах невизначеності, швидких змін медичних технологій та необхідності безперервного професійного розвитку.

Варто зазначити, що ефективність реалізації кожного з рівнів пізнавальної активності студентів тісно пов'язана з організацією освітнього процесу, який, у свою чергу, значною мірою залежить від особистості викладача, його педагогічної майстерності, здатності стимулювати інтелектуальну ініціативу здобувачів освіти, створювати ситуації пізнавального пошуку та забезпечувати умови для активної участі студентів у навчальній діяльності.

Отже, пізнавальна активність студентів постає як необхідна умова формування внутрішньої потреби в знаннях, самостійності мислення, здатності до глибокого та стійкого засвоєння навчального матеріалу і реалізації його в контексті майбутньої професійної діяльності [23]. Високий рівень пізнавальної активності студентів є резуль-

татом оптимального поєднання психологічних (мотиваційних, інтелектуальних, особистісних) і дидактичних (технологічних, організаційних, інформаційних) умов. Це, у свою чергу, забезпечує залучення студентів до самостійного пошуку інформації, планування індивідуальної траєкторії навчання та формування здатності до безперервної освіти, що є ключовою вимогою сучасної системи вищої медичної освіти.

Таким чином, теоретико-методологічний аналіз засвідчує, що навчально-пізнавальна діяльність студентів медичних закладів вищої освіти є професійно орієнтованою формою діяльності, спрямованою на засвоєння знань і способів фахової діяльності, формування клінічного мислення та розвиток творчого потенціалу майбутніх лікарів. Пізнавальна активність при цьому виступає інтегральною характеристикою особистості здобувача освіти, яка визначає ефективність навчання, рівень інтелектуальної самостійності та готовність до безперервної освіти. Узгоджена взаємодія комплексу компонентів пізнавальної активності студентів забезпечує цілісність пізнавального процесу та створює підґрунтя для формування професійної компетентності майбутніх фахівців медичної галузі. Отримані теоретичні узагальнення можуть бути використані як науково-методологічне підґрунтя для розроблення педагогічних стратегій і умов активізації пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення фундаментальних і клінічно орієнтованих медичних дисциплін.

Список літератури:

1. Бондарева Т. Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів у системі ступеневої вищої освіти. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 1. С. 83–85. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_1_19 (дата звернення 30.06.2025).
2. Яцина О. Ф. Психологічні аспекти активізації пізнавальної діяльності. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2011. Вип. 20. С. 195–198.
3. Підласий І. П. Як підготувати ефективний урок / Книга для вчителя. Київ, 1989. 203 с.
4. Nechitailo I. S., Dymar N. M., Biriukova M. V., Liashenko N. O., Zverko T. V. Distance educational technologies as a facilitator of students' cognitive flexibility: risks and prospects / *Laplace em Revista (International)*, vol.7, n. 3D, Sept.-Dec. 2021, p. 396–402. <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173D1731p.396-402>
5. Власюк О. Я. Активізація навчально-пізнавальної діяльності – шлях до формування культури самоосвітньої діяльності. *Теорія та методика управління освітою*. 2010. Вип. № 5, грудень. URL: <http://tme.umo.edu.ua/docs/5/11vlasas.pdf>. (дата звернення 13.12.2025).
6. Процик Г. Самостійна робота студентів як передумова активізації пізнавальної діяльності. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 37, Том 3, 2021. С. 172–181.
7. Давидюк Н. М. Активізація пізнавальної діяльності студентів. *Психологія: збірник наукових праць НПУ імені М. П. Драгоманова*. Вип. 11. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова. 2000. С. 346–354.
8. Димар Н. М. Роль викладача у формуванні soft skills у студентів медичних закладів вищої освіти. *Парадигма вищої освіти в умовах війни та глобальних викликів XXI століття* : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 18 липня – 28 серпня 2022 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. С. 139–142.
9. Димар Н. М., Яременко Л. М. Педагогічні методи активізації пізнавальної активності студентів-медиків при вивченні гістології. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. Вип. 3. 2025. С. 36–43. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-3-5>

10. Щепіна Н. В. Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів ВНЗ як наукова проблема. URL: <http://www.pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2012/23/72.pdf>
11. Яцина О. Ф. Психологічні аспекти активізації пізнавальної діяльності. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2011. Вип. 20. С. 195–198.
12. Тесленко В. В. Формування творчої пізнавальної активності студентів вищих навчальних закладів. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2015. № 1. С. 5–11.
13. Завіруха Л. А. Компонентна структура пізнавальної активності майбутніх учителів музичного мистецтва. *Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки*. № 1 (34). 2020. С. 126–130.
14. Барчій М. Психологічні умови активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, 2016, № 1. С. 123–130.
15. Солдатенко М. М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності. Монографія. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. 198 с.
16. Бондар В. І. Дидактика: ефективні технології навчання студентів. Київ: Вересень, 1996. 129 с.
17. Димар Н. М., Яременко Л. М. Реалізація проблемно-пошукового підходу при навчанні загальної гістології. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. Вип. 1. 2025. С. 41–49. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-8>
18. Burgess A., Bleasel J., Haq I., Roberts, C. Team-based learning (TBL) in the medical curriculum: Better than problem-based learning (PBL)? *BMC Medical Education*. 2017. № 1, 243. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1068-z>
19. Ge W. L., Zhu X. Y., Lin J. B., Chen Y., Wang, Y. Effects of problem-based learning on critical thinking and clinical skills in health professions education: An umbrella systematic review. *BMC Medical Education*, 2025, 455. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06951-z>
20. González-Argote J., Castillo-González W. Problem-based learning in health professions education: A narrative review. *BMC Medical Education*. 2024. № 1, 312. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05112-6>
21. Лузан П. Г. Теоретичні і методичні основи формування навчально-пізнавальної активності студентів у вищих аграрних закладах освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Київ, 2004. 42 с.
22. Ge W. L., Zhu X. Y., Lin J. B. *et al.* Critical thinking and clinical skills by problem-based learning educational methods: an umbrella systematic review. *BMC Med Educ* 2025, 455. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06951-z>
23. Wu H., Shi Z., Ma X., Xu X. Student Engagement in Undergraduate Medical Education: A Longitudinal Study of Medical Students in China. *Acad Med*. 2025 Nov 1;100(11):1291-1297. doi: 10.1097/ACM.0000000000006145. Epub 2025 Jun 23. PMID: 40550144.

References:

1. Bondarieva, T. (2013). Aktyvizatsiia navchalno-piznavalnoi diialnosti studentiv u systemi stupenevoi vyshchoi osvity [Activation of students' educational and cognitive activity in the system of tiered higher education]. *Nova pedahohichna dumka*, 1, 83–85. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_1_19 [in Ukrainian].
2. Yatsyna, O. F. (2011). Psykholohichni aspekty aktyvizatsii piznavalnoi diialnosti [Psychological aspects of cognitive activity activation]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: Pedahohika. Sotsialna robota*, 20, 195–198. Uzhhorod, Ukraine: Vydavnytstvo UzhNU "Hoverla". [in Ukrainian].
3. Podlasyi, I. P. (1989). Yak pidhotuvaty efektyvnyi urok [How to prepare an effective lesson]. Kyiv, Ukraine. [in Ukrainian].
4. Nechitailo, I. S., Dymar, N. M., Biriukova, M. V., Liashenko, N. O., & Zverko, T. V. (2021). Distance educational technologies as a facilitator of students' cognitive flexibility: Risks and prospects. *Laplace em Revista*, 7(3D), 396–402. <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173D1731p.396-402>
5. Vlasiuk, O. Ya. (2010). Aktyvizatsiia navchalno-piznavalnoi diialnosti – shliakh do formuvannia kultury samoosvitnoi diialnosti studentiv [Activation of educational and cognitive activity as a way to form a culture of students' self-educational activity]. *Teoriia ta metodyka upravlinnia osvitoiu*, 5. Retrieved from: <http://tme.umo.edu.ua/docs/5/11vlasas.pdf> [in Ukrainian].
6. Protsyk, H. (2021). Samostiina robota studentiv yak peredumova aktyvizatsii piznavalnoi diialnosti [Independent student work as a prerequisite for cognitive activity activation]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 37(3), 172–181. [in Ukrainian].
7. Davydiuk, N. M. (2000). Aktyvizatsiia piznavalnoi diialnosti studentiv [Activation of students' cognitive activity]. *Psykholohiia: zbirnyk naukovykh prats NPU imeni M. P. Drahomanova*, 11, 346–354. Kyiv, Ukraine: NPU imeni M. P. Drahomanova. [in Ukrainian].
8. Dymar, N. M. (2022). Rol vykladacha u formuvanni soft skills u studentiv medychnykh zakladiv vyshchoi osvity [The role of the teacher in forming soft skills in medical students]. In *Paradyhma vyshchoi osvity v umovakh viiny ta hlobalnykh vyklykiv XXI stolittia* (pp. 139–142). Odesa, Ukraine: Vydavnychiy dim "Helvetyka". [in Ukrainian].
9. Dymar, N. M., & Yaremenko, L. M. (2025). Pedahohichni metody aktyvizatsii piznavalnoi aktyvnosti studentiv-medykiv pry vyvchenni histologii [Pedagogical methods of activating cognitive activity of medical students in studying histology]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvitni dyskursy*, 3, 36–43. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-3-5> [in Ukrainian].
10. Shchepina, N. V. (2012). Aktyvizatsiia navchalno-piznavalnoi diialnosti studentiv VNZ yak naukova problema [Activation of educational and cognitive activity of university students as a scientific problem]. Retrieved from: <http://www.pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2012/23/72.pdf> [in Ukrainian].
11. Yatsyna, O. F. (2011). Psykholohichni aspekty aktyvizatsii piznavalnoi diialnosti [Psychological aspects of cognitive activity activation]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: Pedahohika. Sotsialna robota*, 20, 195–198. Uzhhorod, Ukraine: Vydavnytstvo UzhNU "Hoverla". [in Ukrainian].

12. Teslenko, V. V. (2015). Formuvannya tvorchoi piznavalnoi aktyvnosti studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv [Formation of creative cognitive activity of higher education students]. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti*, 1, 5–11. [in Ukrainian].
13. Zavirukha, L. A. (2020). Komponentna struktura piznavalnoi aktyvnosti maibutnikh uchyteliv muzychnoho mystetstva [Component structure of cognitive activity of future music teachers]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Pedahohichni nauky*, 1(34), 126–130. [in Ukrainian].
14. Barchii, M. (2016). Psykholohichni umovy aktyvizatsii navchalno-piznavalnoi diialnosti studentiv [Psychological conditions for activating students' educational and cognitive activity]. *Pedahohika i psykholohiia profesiinoi osvity*, 1, 123–130. [in Ukrainian].
15. Soldatenko, M. M. (2006). Teoriia i praktyka samostiinoi piznavalnoi diialnosti [Theory and practice of independent cognitive activity]. Kyiv, Ukraine: NPU imeni M. P. Drahomanova. [in Ukrainian].
16. Bondar, V. I. (1996). Dydaktyka: efektyvni tekhnolohii navchannia studentiv [Didactics: Effective technologies of student learning]. Kyiv, Ukraine: Veresen. [in Ukrainian].
17. Dymar, N. M., & Yaremenko, L. M. (2025). Realizatsiia problemno-poshukovoho pidkhodu pry navchanni zahalnoi histolohii [Implementation of the problem-search approach in teaching general histology]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvritni dyskursy*, 1, 41–49. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-1-8> [in Ukrainian].
18. Burgess, A., Bleasel, J., Haq, I., & Roberts, C. (2017). Team-based learning (TBL) in the medical curriculum: Better than problem-based learning (PBL)? *BMC Medical Education*, 17, 243. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1068-z>
19. Ge, W. L., Zhu, X. Y., Lin, J. B., Chen, Y., & Wang, Y. (2025). Effects of problem-based learning on critical thinking and clinical skills in health professions education: An umbrella systematic review. *BMC Medical Education*, 25, 455. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06951-z>
20. González-Argote, J., & Castillo-González, W. (2024). Problem-based learning in health professions education: A narrative review. *BMC Medical Education*, 24, 312. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05112-6>
21. Luzan, P. H. (2004). Teoretychni i metodychni osnovy formuvannia navchalno-piznavalnoi aktyvnosti studentiv u vyshchych ahrarnykh zakladakh osvity [Theoretical and methodological foundations of forming students' educational and cognitive activity in higher agricultural education institutions] (Doctoral dissertation abstract). Kyiv, Ukraine. [in Ukrainian].
22. Wu, H., Shi, Z., Ma, X., & Xu, X. (2025). Student engagement in undergraduate medical education: A longitudinal study of medical students in China. *Academic Medicine*, 100(11), 1291–1297. <https://doi.org/10.1097/ACM.00000000000006145>

Дата першого надходження статті до видання: 29.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

UDC 615.01:378.14.015.62:616-082:616-08-07
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-3>

SYNERGY OF PARTICIPANTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS: ATTITUDE OF HIGHER EDUCATION STUDENTS TO THE STUDY OF PHARMACOLOGY AS A TOOL FOR DETERMINING ITS EFFECTIVENESS

Zaychenko Ganna,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Pharmacology,
Bogomolets National Medical University
ORCID: 0000-0002-3506-4800

Doroshenko Anna,

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Pharmacology,
Bogomolets National Medical University
ORCID: 0000-0002-6158-0964

Babak Vasyl,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the the Department of Pharmacology,
Bogomolets National Medical University
ORCID: 0009-0009-0169-1361

Kozak Dmytro,

PhD in Pharmacy, Assistant at the Department of Pharmacology,
Bogomolets National Medical University
ORCID: 0000-0001-7007-4687

The organization of the educational process at the Department of Pharmacology of the Bogomolets National Medical University is aimed at the formation of competencies among applicants for higher medical education, the acquisition of knowledge and skills in fundamental pharmacology, which is an integral aspect of the acquisition of clinical thinking in them, their further formation as future doctors, in particular military doctors, and pediatricians.

The purpose of the study was to analyze the attitude of applicants for higher medical education to pharmacology as a fundamental biomedical discipline and to assess the effectiveness of the educational process at the Department of Pharmacology based on the results of feedback.

Materials and methods of research. During the study, the authors resorted to the methods of questionnaires, mathematical analysis, descriptive statistics, and also used general scientific theoretical methods, such as the bibliographic method, methods of information synthesis, comparison and generalization.

Students were surveyed by creating and distributing a Google form among them from May 27 to June 4, 2025 inclusive. A total of 378 respondents took part in the survey, among which 324 people were mastering the specialty 222 "Medicine" (147 students of the Medical Faculty No. 1, 135 students of the Medical Faculty No. 2 and 42 representatives of the Faculty of Doctors' Training for the Armed Forces of Ukraine), 54 respondents were future pediatricians (Medical Faculty No. 3).

Results. 266 students (70.4%) position pharmacology as an extremely important discipline, 109 respondents (28.8%) consider pharmacology important and another 3 people (0.8%) found it difficult to answer. In the context of specialties being mastered by students, among applicants for specialty 222 "Medicine", 224 respondents (59.3%) emphasized the extreme importance of pharmacology as a discipline, 97 respondents (25.7%) consider pharmacology important, 3 more students found it difficult to answer (0.8%). The answers of applicants for specialty 228 "Pediatrics" were distributed as follows: 42 people (11.1%) considered pharmacology extremely important, and the rest of the students noted that pharmacology is important – 12 people (3.2%).

Conclusions. The vast majority of applicants for higher medical education consider pharmacology to be extremely important or important (375 students – 99.2% of all respondents) discipline, which lays the foundation for the acquisition of the necessary competencies by a future doctor.



Regular monitoring and independent assessment by students of the effectiveness of individual components of the educational process is an important tool that allows us to timely identify positive and negative trends, identify problematic aspects to ensure the proper quality of medical education.

Key words: pharmacology, educational process, applicants for higher medical education, efficiency of the educational process, quality of training, Bogomolets National Medical University.

Зайченко Ганна, Дорошенко Анна, Бабак Василь, Козак Дмитро. Синергія учасників освітнього процесу: ставлення здобувачів вищої освіти до вивчення фармакології як інструмент визначення його ефективності

Організація освітнього процесу на кафедрі фармакології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця спрямована на формування у здобувачів вищої медичної освіти компетентностей, здобуття ними знань та вмінь з фундаментальної фармакології, що є невід'ємним аспектом набуття в них клінічного мислення, їх подальшого становлення як майбутніх лікарів, зокрема військових лікарів, та педіатрів.

Метою дослідження було проаналізувати ставлення здобувачів вищої медичної освіти до фармакології, як фундаментальної біомедичної дисципліни, та оцінити ефективність освітнього процесу на кафедрі фармакології за результатами зворотного зв'язку.

Матеріали та методи дослідження. Під час проведення дослідження автори вдавалися до методів анкетування, математичного аналізу, описової статистики, а також було використано загальнонаукові теоретичні методи, такі як бібліографічний метод, методи інформаційного синтезу, порівняння та узагальнення.

Здобувачів освіти було проанкетовано шляхом розробки і розповсюдження між ними Google-форми з 27 травня до 4 червня 2025 року включно, після складання семестрового іспиту. Всього в опитуванні взяло участь 378 респондентів, серед яких 324 особи опановували спеціальність 222 «Медицина» (147 здобувачів освіти медичного факультету №1, 135 студентів медичного факультету №2 та 42 представника факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України), 54 проанкетованих були майбутніми педіатрами (медичний факультет №3).

Результати. 266 студентів (70,4%) позиціонували фармакологію як вкрай важливу дисципліну, 109 опитаних (28,8%) визначили фармакологію важливою і ще 3 особи (0,8%) утруднилися з відповіддю. В розрізі спеціальностей, які опановували студенти, серед здобувачів спеціальності 222 «Медицина» 224 респонденти (59,3%) підкреслили надзвичайну важливість фармакології як дисципліни, 97 анкетованих (25,7 %) вважали фармакологію важливою, ще 3 студенти утруднилися з відповіддю (0,8%). Відповіді здобувачів спеціальності 228 «Педіатрія» розподілились наступним чином: 42 особи (11,1%) вважали фармакологію вкрай важливою, а решта студентів зазначили, що фармакологія є важливою – 12 осіб (3,2%).

Висновки. Переважна більшість здобувачів вищої медичної освіти вважають фармакологію вкрай важливою або важливою (375 студентів – 99,2% від всіх опитаних) дисципліною, яка закладає основу для набуття необхідних компетенцій майбутнім лікарем.

Регулярний моніторинг та незалежна оцінка здобувачами освіти ефективності окремих складових освітнього процесу є важливим інструментом, що дозволяє своєчасно визначати позитивні і негативні тренди, виявляти проблемні аспекти для забезпечення належної якості медичної освіти.

Ключові слова: фармакологія, освітній процес, здобувачі вищої медичної освіти, ефективність освітнього процесу, якість підготовки, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.

Introduction. The organization of the educational process at the Department of Pharmacology of the Bogomolets National Medical University is aimed at the formation of competencies in applicants for higher medical education, the acquisition of knowledge and skills in fundamental pharmacology, which is an integral aspect of the acquisition of clinical thinking in them, their further formation as future doctors, in particular military doctors, and pediatricians [1-4]. Basic pharmacology is one of the cornerstones for the study of clinical highly specialized disciplines in each of the above-mentioned specialties. Awareness of the rational, effective and safe use of medicines is an indisputable professional competence that distinguishes a highly qualified doctor who prescribes medicines to a patient [5, 6].

The priority task for any academic team is to understand the attitude of students to the disciplines taught to them, in order to develop a paradigm of

responding to the challenges that arise in connection with the development of the academic field, changes in teaching trends, the commitment of students to the study of the discipline in the context of their interest in mastering the latest trends and progressive directions in the development of medical education [7].

In order to outline the vector of further development of pharmacology as a fundamental specialized discipline, and to analyze the feedback from students, 3rd year applicants for higher education of the Bogomolets National Medical University, who studied in the specialties 222 “Medicine” (in particular, at the Faculty of Doctors’ Training for the Armed Forces of Ukraine) and 228 “Pediatrics” in the field of knowledge 22 “Healthcare”, were interviewed. Students passed a questionnaire after passing the exam in discipline “Pharmacology” in May 2025.

The purpose of the study was to analyze the attitude of applicants for higher medical education

to pharmacology as a fundamental biomedical discipline, and to assess the effectiveness of the educational process at the Department of Pharmacology based on the results of feedback.

Materials and methods of research. During the study, the authors resorted to the methods of questionnaires, mathematical analysis, descriptive statistics, and also used general scientific theoretical methods, such as the bibliographic method, methods of information synthesis, comparison and generalization.

Students were surveyed by creating and distributing a Google form between them from May 27 to June 4, 2025 inclusive. A total of 378 respondents took part in the survey, among which 324 people were mastering the specialty 222 “Medicine” (147 students of the Medical Faculty No. 1, 135 students of the Medical Faculty No. 2 and 42 representatives of the Faculty of Doctors’ Training for the Armed Forces of Ukraine), 54 respondents were future pediatricians (Medical Faculty No. 3).

The content and form of the questionnaire were discussed and approved at the methodological meeting of the Department of Pharmacology by the academic staff of the relevant structural unit of the university. Respondents were guaranteed anonymity, as

well as the absence of any external interventions that could affect the results of the questionnaire.

Microsoft 365 Excel software was involved in the processing of the questionnaire results. It should be noted that the percentage indicators of the results of the questionnaire of higher education applicants who studied in the specialty 228 “Pediatrics” were calculated relative to the total number of students from among both specialties, whose representatives were interviewed.

Results of the study and their discussion. In the course of the questionnaire, students were asked to provide answers to the questions of the questionnaire on the organization of the educational process at the Department of Pharmacology and their attitude to certain aspects of teaching the discipline “Pharmacology” for the formation of competencies of the future doctor.

In the process of analyzing the results of the survey of students, it was found that 266 students (70.4%) position pharmacology as an extremely important discipline, 109 respondents (28.8%) consider pharmacology important, and another 3 people (0.8%) found it difficult to answer (Figure 1a). In the context of specialties being mastered by students, among

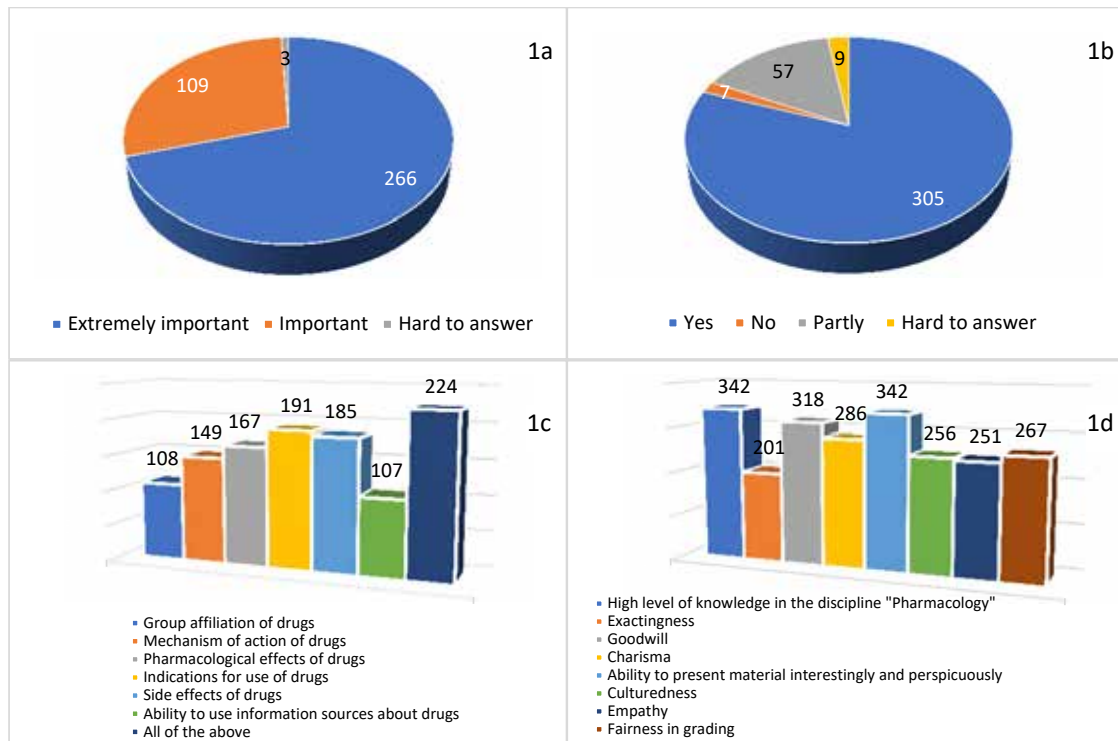


Fig. 1. The results of the questionnaire of students regarding the following criteria for evaluating the activities of the department:

1a – the importance of the discipline “Pharmacology” for the formation of the competencies of the future doctor; 1b – profiling and adaptation of practical classes in the discipline “Pharmacology”; 1c – the most important aspects of the discipline “Pharmacology” for a doctor; 1d – positive features of the teacher who conducted practical classes in the discipline “Pharmacology”

applicants for specialty 222 “Medicine”, 224 respondents (59.3%) emphasized the extreme importance of pharmacology as a discipline, 97 respondents (25.7%) consider pharmacology important, 3 more students found it difficult to answer (0.8%). The answers of applicants for specialty 228 “Pediatrics” were distributed as follows: 42 people (11.1%) considered pharmacology extremely important, and the rest of the students noted that pharmacology is important – 12 people (3.2%).

The next aspect of the survey was the intention to find out the attitudes of students to whether pharmacology classes were sufficiently profiled and adapted to their future specialization (Figure 1b). A total of 305 students (80.7%) considered classes in the above discipline to be properly profiled, 57 respondents (15.1%) rated classes in pharmacology as partially profiled, 7 respondents (1.9%) claimed that classes in pharmacology were not adapted to their specialty, another 9 survey participants (2.3%) found it difficult to answer. As for students, future doctors and military doctors, it should be noted that 259 respondents (68.5%) considered pharmacology classes to be sufficiently profiled, 49 respondents (13%) described the classes as partially adapted, another 7 respondents (1.9%) noted that the classes were not properly profiled. Another 9 respondents (2.4%) found it difficult to answer this question. Future pediatricians considered pharmacology classes as fully or partially profiled: 46 people (12.2%) emphasized that the classes were fully adapted, another 8 survey participants (2.1%) focused their attention on the fact that the classes were partially profiled.

The next stage of the questionnaire was aimed at determining the most important aspects of pharmacology according to the students (Figure 1c). Among all the respondents, 108 respondents (28.6%) positioned the group affiliation of the drug as an important aspect, 149 respondents (39.4%) noted the mechanism of action of drugs as an important component of the study of this discipline, 167 people (44.2%) drew attention to the importance of pharmacological effects of drugs, 191 students (50.5%) expressed the point of view that indications for prescribing drugs are important, 185 respondents (48.9%) emphasized the importance of adverse drug reactions, 117 respondents (31%) considered the ability to use information sources about drugs important. In addition, 224 people indicated that all aspects of pharmacology are important, this figure was 59.3%. In the context of specialties, 168 future doctors and military doctors (44.4%) singled out indications for prescribing drugs as an important aspect of this discipline, 165 respondents (43.7%) paid attention to adverse

reactions of drugs, 150 respondents (39.7%) singled out the pharmacological effects of drugs, 130 respondents (34.4%) considered the study of the mechanism of action of drugs to be key, 107 respondents (28.3%) chose the ability to use information sources about drugs as an important aspect another 96 people (25.4%) described group affiliation as an important aspect of medicines. In addition, 191 respondents (50.5%) said that all aspects of pharmacology are important. In the group of future pediatricians, 23 people (6.1%) believed that the indications for prescribing drugs are an important component of pharmacology, 20 respondents (5.3%) focused their attention on adverse drug reactions, 19 respondents (5%) confirmed the importance of the mechanism of action of drugs, 17 respondents (4.5%) highlighted the pharmacological effects of drugs as important, 12 people (3.2%) determined the important group affiliation of drugs, another 10 respondents (2.6%) emphasized the importance of the ability to use information sources about drugs. All of the above was considered important by 33 survey participants (8.7%).

Further, students were asked to identify the positive features of the teacher who conducted practical classes in them (Figure 1d). The largest number of respondents, 342 respondents (90.5%) noted a high level of knowledge in pharmacology and the ability to present the material in an interesting and accessible way with the characteristic features of their teacher, 318 respondents (84.1%) paid attention to friendliness, 286 respondents (75.7%) – to charisma, 267 students (70.6%) highlighted the fairness of the teacher in the assessment, 256 students (67.7%) responded favorably to the teacher’s culturedness, 251 people (66.4%) positively assessed his empathy, 201 survey participants (53.2%) claimed that exactingness was a distinctive feature of the teacher. 297 future doctors and military doctors (78.6%) responded favorably to the teacher’s ability to convey the material in an interesting way, 291 respondents (77%) noted the high level of knowledge of the teacher in pharmacology, 273 people (72.2%) drew attention to his friendliness, 249 people (65.9%) – to charisma, 230 respondents (60.8%) confirmed that the teacher was fair in the assessment, 220 respondents (58.2%) reacted positively to culturedness, 216 respondents (57.1%) – to the empathy of the teacher, 175 people (46.3%) confirmed that the teacher was demanding. 51 future pediatricians (13.5%) spoke favorably of the high level of knowledge of the teacher, 45 people (11.9%) noted the friendliness of the teacher and his ability to present the material in an interesting way, 37 respondents (9.8%) drew attention to the charisma and fairness in the assessment, 36 respondents

(9.5%) reacted positively to the teacher’s cultured-ness, 35 students (9.3%) claimed that the teacher was empathetic, 26 participants (6.9%) of the survey assured, that the teacher was demanding.

After that, students had the opportunity to point out the negative features of their teacher during their studies at the Department of Pharmacology (Figure 2a). 39 students (10.3%) drew attention to the meticulousness of the teacher, 22 people (5.8%) complained about the unfairness in the assessment, 11 respondents (2.9%) noticed the teacher’s inability to convey complex material, 8 respondents (2.1%) noted that the teacher was uncultured, 7 respondents (1.9%) shared the point of view about the teacher’s ill-will and indifference, 3 people (0.8%) described the level of knowledge of the teacher as low. 313 students (82.8%) did not choose any of the above options. Among future doctors and military doctors, 34 respondents (9%) noted the meticulousness of the teacher, 20 people (5.3%) drew attention to the unfairness in the assessment, 9 applicants (2.4%) confirmed the inability to convey complex material, 7 respondents (1.9%) noticed the teacher’s lack of culturedness, 6 people (1.6%) emphasized the teacher’s ill-will and indifference, 3 people (0.8%) claimed

that the level of knowledge of the teacher was low. 265 respondents (70.1%) did not note any of these negative phenomena. Among future pediatricians, 5 people (1.3%) paid attention to the meticulousness of the teacher, 2 respondents (0.5%) each claimed the inability to convey complex material and unfairness in assessment, 1 respondent (0.3%) noticed the teacher’s ill-will, indifference and unculturedness. 48 respondents (12.7%) did not choose any of the listed answer options.

In the course of the next question, students had to evaluate the course of lectures on pharmacology (Figure 2b). 221 students (58.4%) rated the course of lectures as excellent, 128 respondents (33.9%) indicated a good grade, 26 respondents (6.9%) considered the lectures satisfactory. According to 3 respondents (0.8%), the quality of lectures was unsatisfactory. 191 future doctors and military doctors (50.5%) noted the excellent quality of lectures on pharmacology, 110 respondents (29.1%) rated it well, 21 people (5.6%) noted that the quality of lectures was satisfactory, 2 respondents (0.5%) believed that the lectures were of unsatisfactory quality. 30 future pediatricians (7.9%) rated the lectures as excellent, 18 respondents (4.8%) noted the good quality of lectures, 5 people

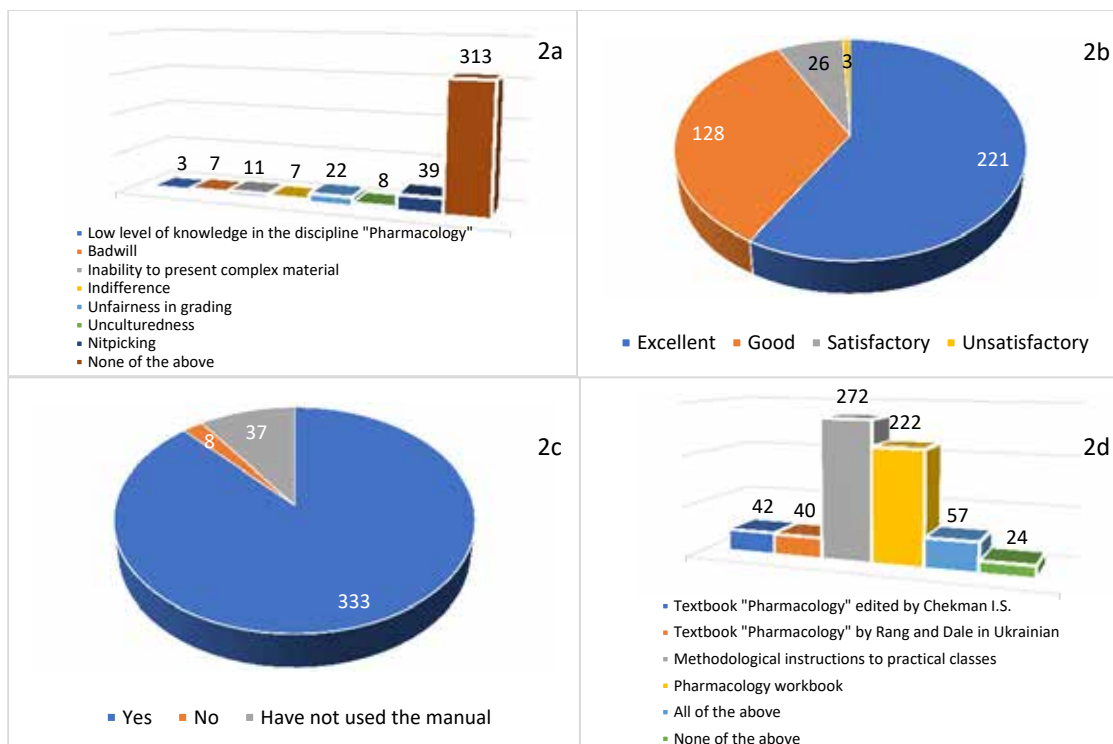


Fig. 2. The results of the questionnaire of students regarding the following criteria for evaluating the activities of the department:

2a – negative features of the teacher who conducted practical classes in the discipline “Pharmacology”; 2b – evaluation of the course of lectures in the discipline “Pharmacology” by students; 2c – the attitude of students to whether the methodological manual “STEPping together” helps them in preparing for the exam and “STEP-1”; 2d – preferences of students regarding educational materials for preparation for practical classes in the discipline “Pharmacology”

(1.3%) considered it satisfactory, only 1 respondent (0.3%) rated the lectures unsatisfactory.

After that, the students were asked whether the methodological manual “STEPping together” helps them in preparing for the exam and “KROK-1” (Figure 2c). 333 students (88.1%) noted that the methodological manual “STEPping together” was useful to them when preparing for the exam, 8 students (2.1%) did not find it useful, another 37 people (9.8%) answered that they did not use the manual. 284 future doctors and military doctors (75.1%) considered the methodological manual “STEPping together” to be one of effective means of preparing for exams, 8 people (2.1%) did not consider it such, 32 respondents (8.5%) did not use the methodological manual. 49 future pediatricians (13%) found the methodological manual “STEPping together” useful, 5 respondents (1.3%) did not use the above manual.

At the end of the survey, students were asked which methodological materials for preparing for practical classes they liked best (Figure 2d). Methodological recommendations for practical classes were chosen by 272 respondents (72%), the workbook on pharmacology corresponded to the preferences of 222 students (58.7%), the textbook “Pharmacology” edited by Chekman I.S. was indicated by 42 respondents (11.1%), the textbook “Pharmacology” by Rang and Dale in Ukrainian was indicated by 40 respondents (10.6%), all methodological materials were chosen by 57 people (15.1%), none of the methodological materials was liked by 24 respondents (6.4%). 233 future doctors and military doctors (61.6%) chose methodological recommendations for practical classes, 187 respondents (49.5%) indicated a workbook on pharmacology, 36 respondents (9.5%) indicated the textbook “Pharmacology” edited by Chekman I.S., 34 respondents (9%) chose the textbook “Pharmacology” by Rang and Dale in Ukrainian, 53 people (14%) liked all information sources, 23 respondents (6.1%) did not like any of the methodological materials. 39 future pediatricians (10.3%) chose methodological recommendations for practical classes, 35 people (9.3%) preferred the pharmacology workbook, 6 respondents (1.6%) chose the text-

book “Pharmacology” edited by Chekman I.S. and the textbook “Pharmacology” by Rang and Dale in Ukrainian, 4 respondents (1.1%) preferred all available methodological materials, and only 1 person (0.3%) did not like any of the information sources.

Conclusions:

1. The vast majority of applicants for higher medical education consider pharmacology to be extremely important or important (375 students – 99.2% of all respondents) discipline that lays the foundation for future doctors to acquire the necessary competencies in the prevention and treatment of diseases.

2. The most important aspects of the study of pharmacology, according to applicants for higher medical education, are indications for prescription (191 students (50.5%)), adverse reactions (185 respondents (48.9%)) and pharmacological effects (167 people (44.2%)) of medicines. At the same time, 224 respondents (59.3%) confirmed the importance of all aspects of pharmacology without exception.

3. A significant share of students (349 respondents – 92.3%) highly appreciated the quality and profiling of the chosen specialty, the content of lectures and practical classes in pharmacology. The vast majority of respondents positively characterized the professional profile of teachers, but the share of students (97 respondents – 25.7%) noted that their mentors have qualities that need to be improved.

4. According to 88% of students, the introduction into the educational process and regular updating of the content of the educational and methodological complex, in particular the textbook “STEPping together”, has a positive effect on the results of passing the semester exam in pharmacology by applicants for higher medical education, and subsequently on the indicator of passing the Unified State Qualification Exam “STEP-1”.

5. Regular monitoring and independent assessment by students of the effectiveness of individual components of the educational process is an important tool that allows us to timely identify positive and negative trends, identify problematic aspects to ensure the proper quality of medical education.

Bibliography:

1. Tekeş E. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Farmakoloji Dersine Yönelik Tutumları: Ölçek Geliştirme ve Uygulama Çalışması. Tıp Eğitimi Dünyası. 2023. <https://doi.org/10.25282/ted.1330258> (date of access: 16.01.2026).
2. Yadav S. P., Anusha K. N. V. A questionnaire-based study to evaluate perception, attitude and opinion of undergraduate medical students on the teaching-learning methodology in pharmacology. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*. 2020. Vol. 9, No. 4. P. 599. <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20201184> (date of access: 16.01.2026).
3. Parihar A., Rani S., Malhotra P. A Questionnaire Based Assessment of Attitude, Perception and Feedback of Medical Undergraduates on Teaching Learning Methodology and Evaluation Methods in Pharmacology. *Journal of Evidence*

- Based Medicine and Healthcare*. 2019. Vol. 6, No. 51. P. 3160–3165. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2019/663> (date of access: 16.01.2026).
4. Impact of pharmacology perception and learning strategies on academic achievement in undergraduate pharmacy students / A. K. Mengesha et al. *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15, No. 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-91510-1> (date of access: 16.01.2026).
 5. Навчальна аптека в освітньому процесі: запорука обізнаності майбутніх лікарів-стоматологів з фармакологією / Г. В. Зайченко та ін. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 3. С. 41–47. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-5> (дата звернення: 16.01.2026).
 6. B Sondarva D., N Hirpara H., S Amane H. Evaluation of feedback from 2nd professional medical students on various teaching-learning and assessment methods in Pharmacology. *Indian Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2020. Vol. 6, no. 4. P. 126–131. <https://doi.org/10.18231/j.ijpp.2019.027> (date of access: 16.01.2026).
 7. Fasinu P. S., Wilborn T. W. Pharmacology education in the medical curriculum: Challenges and opportunities for improvement. *Pharmacology Research & Perspectives*. 2024. Vol. 12, no. 1. <https://doi.org/10.1002/prp2.1178> (date of access: 16.01.2026).

References:

1. Tekeş, E. (2023). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Farmakoloji Dersine Yönelik Tutumları: Ölçek Geliştirme ve Uygulama Çalışması [The Attitudes of Medical School Students Towards Pharmacology Course: Scale Development and Implementation Study]. *Tıp Eğitimi Dünyası*. <https://doi.org/10.25282/ted.1330258>.
2. Yadav, S. P., & Anusha, K. N. V. (2020). A questionnaire-based study to evaluate perception, attitude and opinion of undergraduate medical students on the teaching-learning methodology in pharmacology. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 9(4), 599. <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20201184>.
3. Parihar, A., Rani, S., & Malhotra, P. (2019). A Questionnaire Based Assessment of Attitude, Perception and Feedback of Medical Undergraduates on Teaching Learning Methodology and Evaluation Methods in Pharmacology. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, 6(51), 3160–3165. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2019/663>.
4. Mengesha, A. K., Beyna, A. T., Chanie, G. S., Taye, W. A., Alemayehu, T. T., Bizuneh, G. K., Aragie, Y. S., Geremew, G. W., & Ayele, H. S. (2025). Impact of pharmacology perception and learning strategies on academic achievement in undergraduate pharmacy students. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-91510-1>.
5. Zaychenko, G. V., Hnatiuk, V. V., Doroshenko, A. I., Kozak, D. O., & Hryha, S. V. (2024). Navchalna apteka v osvitnomu protsesi: zaporuka obiznanosti maibutnix likariv-stomatolohiv z farmakolohii [Training drugstore in the educational process: a guarantee of awareness of future dentists on pharmacology]. *Medytsyna ta farmatsiia: osvitni dyskursy*, (3), 41–47. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-3-5>.
6. B Sondarva, D., N Hirpara, H., & S Amane, H. (2020). Evaluation of feedback from 2nd professional medical students on various teaching-learning and assessment methods in Pharmacology. *Indian Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 6(4), 126–131. <https://doi.org/10.18231/j.ijpp.2019.027>.
7. Fasinu, P. S., & Wilborn, T. W. (2024). Pharmacology education in the medical curriculum: Challenges and opportunities for improvement. *Pharmacology Research & Perspectives*, 12(1). <https://doi.org/10.1002/prp2.1178>

Дата першого надходження статті до видання: 18.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 615.825:616.831-005.11-036.11
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-4>

КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ У ГОСТРОМУ ПЕРІОДІ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

Ільїна Тетяна Леонідівна,

кандидат педагогічних, доцент

доцент кафедри охорони здоров'я і реабілітації,

Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»

ORCID: 0000-0002-6345-585X

Гужва Олена Іванівна,

кандидат біологічних наук,

доцент кафедри охорони здоров'я і реабілітації,

Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»

ORCID: 0000-0002-6627-8203

Стаття «Комплексна фізична терапія пацієнтів в гострому періоді ішемічного інсульту» присвячена актуальній проблемі боротьби з інсультом. Щорічно інсульт вражає біля 6 мільйонів людей, а в Україні за 2024 рік постраждало на інсульт більше ніж 110 тисяч; з початку 2025 року діагностували 96 455 людей з інсультом. Інсульт посідає друге місце в структурі загальної смертності населення, поступаючи лише кардіальній патології. Автором запропоновано та висвітлено комплексний підхід фізичної терапії з метою відновлення функціональних показників здоров'я хворих, які перенесли ішемічний інсульт. Основною метою стало дослідження особливості відновлення функціонального стану постінсультних пацієнтів у гострому періоді та обґрунтування застосованих комплексних заходів фізичної терапії та використання реабілітаційної програми спрямованої на відновлення функціональних показників здоров'я постінсультних пацієнтів у гострому періоді. Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту у гострому періоді. Під час проведеного дослідження, всі поставлені завдання були виконані в повному обсязі. В процесі дослідження були використанні наступні методи: Аналіз та узагальнення літературних джерел з проблем цереброваскулярних патологій; медико-біологічні методи дослідження морфо-функціонального стану організму хворого (Шкала NIHSS, шкала Бартел, дзеркало терапія); соціологічні методи (збір анамнезу, аналіз історії хвороби, обстеження хворого); методи математичної статистики. Практична значимість дослідження дала змогу визначити новий науково-обґрунтований комплексний підхід щодо фізичної терапії постінсультних пацієнтів зрілого віку у гострому періоді і на цій основі впровадити комплексні реабілітаційні програми для застосування у практиці. Обґрунтувавши позитивний вплив засобів фізичної терапії на відновлення постінсультних пацієнтів зрілого віку у гострому періоді доповнилися відомості про нові сучасні підходи до комплексної фізичної терапії таких хворих у ранньому періоді захворювання, як в умовах стаціонару так і надалі після виписки пацієнта. Експериментально вивчено факт відновлення рухів та самообслуговування, застосування програми, яка включає в себе різні методи фізичної терапії у хворих після перенесеного ішемічного інсульту. Даним хворим порекомендовано продовжити реабілітаційну програму поза експериментом. За час проведення експерименту жоден пацієнт не поскаржився на погіршення загального стану, або рухових чи інших функцій.

Враховуючи дані результати проведеного експерименту було розроблено практичні рекомендації щодо продовження реабілітаційної програми поза експериментом та надані учасникам експериментальної та контрольної групам, а також запропоновані до застосування в реабілітації в лікарнях в умовах стаціонару.

Ключові слова: інсульт, фізична терапія, відновлення, функції, реабілітація.

Pylyna Tatyana, Huzhva Olena. Comprehensive physical therapy of patients in the acute period of ischemic stroke

The article "Comprehensive physical therapy of patients in the acute period of ischemic stroke" is devoted to the actual problem of combating stroke. Every year, a stroke affects about 6 million people, and in Ukraine, more than 110,000 suffered a stroke in 2024; since the beginning of 2025, 96,455 people have been diagnosed with a stroke. Stroke occupies the second place in the structure of the total mortality of the population, second only to cardiac pathology. The author proposed and highlighted a complex approach of physical therapy aimed at restoring the functional health



indicators of patients who suffered an ischemic stroke. The main goal was to study the peculiarities of recovery of the functional state of post-stroke patients in the acute period and to substantiate the applied comprehensive measures of physical therapy and the use of a rehabilitation program aimed at restoring the functional health indicators of post-stroke patients in the acute period. The object of the study is the process of rehabilitation of patients after an ischemic stroke in the acute period. During the conducted research, all tasks were completed in full. The following methods were used in the research process: Analysis and generalization of literary sources on the problems of cerebrovascular pathologies; medical and biological methods of studying the morpho-functional state of the patient's body (NIHSS scale, Barthel scale, mirror therapy); sociological methods (collection of anamnesis, analysis of medical history, examination of the patient); methods of mathematical statistics. The practical significance of the study made it possible to determine a new scientifically based complex approach to physical therapy of post-stroke patients of mature age in the acute period and, on this basis, to implement complex rehabilitation programs for use in practice. Having substantiated the positive effect of physical therapy on the recovery of post-stroke patients of mature age in the acute period, information was added about new modern approaches to complex physical therapy of such patients in the early period of the disease, both in hospital conditions and in the future after the patient is discharged. The fact of recovery of movements and self-care, the application of a program that includes various methods of physical therapy in patients after an ischemic stroke was studied experimentally. These patients were recommended to continue the rehabilitation program outside the experiment. During the experiment, not a single patient complained about deterioration of the general condition, or motor or other functions.

Taking into account the results of the conducted experiment, practical recommendations on the continuation of the rehabilitation program outside the experiment were developed and given to the participants of the experimental and control groups, as well as proposed for use in rehabilitation in hospitals under inpatient conditions.

Key words: stroke, physical therapy, recovery, function, rehabilitation.

Вступ. Останнім часом у нашій країні та за кордоном спостерігається велика кількість цереброваскулярної патології. Цереброваскулярна патологія охоплює різноманітні захворювання, які впливають на кровоносні судини головного мозку. Найбільш тяжким з них є інсульт, який щорічно вражає біля 6 мільйонів людей, а в Україні – за 204 рік постраждало на інсульт більше ніж 110 тисяч; з початку 2025 року діагностували 96 455 людей з інсультом. Інсульт посідає друге місце в структурі загальної смертності населення, поступаючи лише кардіальній патології. Рівень смертності від інсульту в Україні залишається незмінно високим та у 2,5 рази перевищує відповідні показники західноєвропейських країн і має тенденцію до подальшого зростання [4, с. 3–7].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно реєструється 100–300 випадків інсульту на кожні 100 тис. населення. В Україні цей показник складає 250–300 випадків серед міського населення, і 150–170 серед сільського. За даними європейських дослідників, на кожні 100 тис. населення припадає 600 хворих з наслідками інсульту, з них 360 (60%) є інвалідами. Інвалідизація після інсульту пов'язана з важкими руховими розладами, що виявляються у вигляді зміни м'язового тону, парезів і паралічів, порушень функції ходьби. Актуальність проблеми боротьби з інсультом має державне значення. Протягом першого місяця вмирає близько 25% хворих, а до кінця року з моменту захворювання ще приблизно 25%. До праці можуть повернутися не більш ніж 15%, а інші залишаються інвалідами та до кінця свого життя потребують медико-соціальної підтримки. Численність цієї категорії пере-

вищує 1 млн. Інсульт займає друге місце серед причин смертності та перше місце серед причин первинної інвалідизації. У наслідок інсульту різко погіршується якість життя родини хворого, адже він потребує допомоги людей, які з ним проживають. Тому очевидним є значення комплексної фізичної терапії яке направлено на відновлення функціональних показників здоров'я хворих, які перенесли ішемічний інсульт.

Тривалість гострого періоду при інсульті визначається початком регресу набряку головного мозку і дислокаційних явищ. В цей період всі лікувальні заходи направлені на порятунок життя хворого. Відновлювальні заходи розпочали лише після того, як минула загроза для життя пацієнта, стабілізувались життєві важливі функції (в першу чергу гемодинамічні показники) [1, с. 19–20]. При цьому лікування положенням, масаж, пасивну та дихальну гімнастику почали з перших днів інсульту, але термін початку активних реабілітаційних заходів (активні вправи, перехід у вертикальне положення, вставання, статичні навантаження) мав індивідуальний характер і залежав від діагнозу – порушення мозкового кровообігу, супутніх захворювань. Активізація хворих проводилась за рекомендації лікаря, при умові ясної свідомості, відносно задовільного соматичного стану; малих і середніх інфарктах – у середньому з 5–7 дня інсульту, при обширних інфарктах – на 7–14 добу. В процесі нейрореабілітації більшість хворих, що перенесли інсульт, були під постійним кардіологічним спостереженням [6; 7, с. 267–270].

Серед методів реабілітації хворих, які були застосовані для відновлення втрачених функцій пацієнтів експериментальної групи, що пере-

несли ішемічний інсульт були [7, с. 267–271]: – медикаментозна терапія; – ранкова гігієнічна гімнастика; – кінезітерапія (лікування положенням, пасивна та дихальна гімнастика, активні вправи); – масаж; – черезшкірна електронейростимуляція.

Повноцінне лікування не може бути проведене одним фахівцем тому було залучено комплексний підхід щодо нейрореабілітації післяінсультних хворих. Були задіяні ряд фахівців: невролог, терапевт (кардіолог), лікар ЛФК, логопед, масажист, психотерапевт, психолог. Таким чином, реабілітаційні заходи почалися з перших годин захворювання і продовжувалися в послідовні періоди після. Вони були індивідуальні, систематичні і адекватні, залежало від характеру та виразу патологічного процесу, соматичної патології. Необхідні етапність, комплексність і активна участь хворого.

Аналізуючи фактори, які можуть вплинути на ефективність фізичної терапії (оцінюючи локалізацію вогнища інсульту, латералізацію ураження, вік хворого та інше), отримали дані, що у 88% був високий реабілітаційний потенціал та сприятливий прогноз щодо відновлення або покращення рухових та когнітивних функцій.

Лікарі дотримувалися принципів поступовості, комплексності, індивідуального підходу до хворого. У основній групі ЧЕНС (через шкірна електростимуляція) проводилась за допомогою нашкірних електродів. Як правило, це тимчасова ЧЕНС (через шкірна електростимуляція), що складається з одного або кількох курсів. У даному дослідженні був використаний апарат «Мікроритм 210». Зазвичай використовувалися потоки струму від 9V до 100 мА, які дозволяють в широких межах вибрати тривалість імпульсів, їх частоту, форму і інші параметри струму [13, с. 48; 38, с. 16].

Дослідження функціонального стану на початку експерименту та впродовж 5-го, 10-го, 15-го та на 21 день в контрольній та дослідній (експериментальній) групах за допомогою оцінювання рухової активності за шкалою – NIHSS та шкалою Бартел отримали наступні результати. Порівнявши результати експерименту до та після його проведення можна сказати наступне, що показники оцінки ступеня важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та шкалою Барела свідчать про те, що в експериментальній та контрольній групах фізичних стан пацієнтів покращився але використання запропонованої програми фізичної реабілітації на ранніх етапах фізичної терапії дали дещо кращий результат порівняння таблиць:

– таблиця 1. Показники оцінки ступеня важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел (на початку експерименту до реабілітаційний період);

– таблиця 2. Оцінка ступеня важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел (вкінці експерименту, після застосування методів фізичної терапії);

– рисунок 1. Ступінь важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел на початку експерименту (1, 2 – пацієнти з контрольної групи; 3, 4 – пацієнти з експериментальної групи).

– рисунок 2. Ступінь важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел вкінці експерименту (1, 2 – пацієнти з контрольної групи; 3, 4 – пацієнти з експериментальної групи).

Таблиця 1

Показники оцінки ступеня важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел (на початку експерименту до реабілітаційний період)

Шкала за якою оцінювали	Пацієнти			
	1	2	3	4
	контрольна		експериментальна	
Шкала NIHSS (бали)	9	10	12	13
Шкала Бартела (бали)	15	25	15	25

Таблиця 2

Оцінка ступеня важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел (вкінці експерименту, після застосування методів фізичної терапії)

Шкала за якою оцінювали	Пацієнти			
	1	2	3	4
	контрольна		експериментальна	
Шкала NIHSS (бали)	4	4	2	2
Шкала Бартела (бали)	85	80	95	95

Також можна сказати, що отримавши результати в до реабілітаційному періоді (на 1 день дослідження) пацієнти мають різний ступінь тяжкості ураження функцій, а саме середній ступінь ураження мають пацієнти 1, 2, 3 та важкий ступінь ураження – пацієнт 4.

Оцінку ступеня відновлення функції пацієнтів проводили на 1 (вихідні показники), 5, 10, 15 та 21 день реабілітаційної програми за допомогою спеціалізованої шкали NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) та шкали Бартел (див. табл. 3).

Кожен день, перед проведенням реабілітаційних заходів, проводився огляд пацієнта лікарем (оцінювався загальний стан, готовність до реабі-

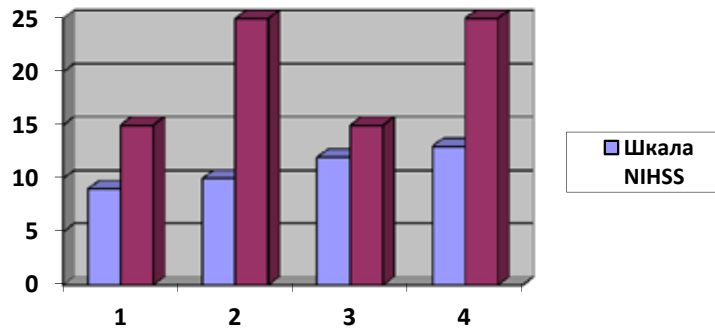


Рис. 1. Ступінь важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел на початку експерименту (1, 2- пацієнти з контрольної групи; 3, 4 – пацієнти з дослідної групи)

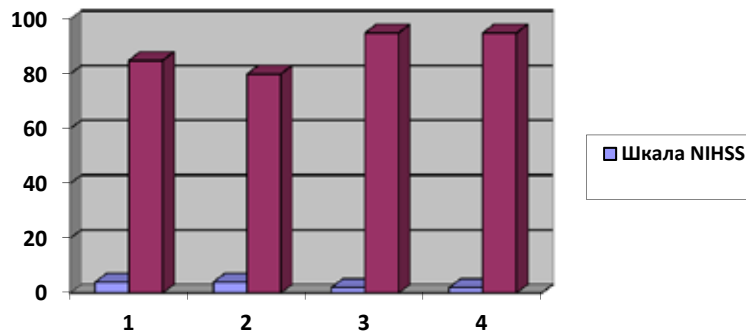


Рис. 2. Ступінь важкості ураження функцій за шкалами NIHSS та Бартел в кінці експерименту (1, 2- пацієнти з контрольної групи; 3, 4 – пацієнти з дослідної групи)

Таблиця 3

Показники функціональних можливостей пацієнтів за шкалою NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) в процесі проведення дослідження

Час дослідження	Контрольна група		експериментальна група	
	Пацієнти		Пацієнти	
	1	2	3	4
1-й день дослідження	9	10	12	13
5-й день дослідження	8	8	10	11
10-й день дослідження	6	7	6	7
15-й день дослідження	5	5	4	4
21-й день дослідження	4	4	2	2

літаційних заходів, самопочуття тощо). Медична сестра вимірювала артеріальний тиск, температуру тіла, проводила пульсоксиметрію. Реабілітаційні заходи проводилися в першій половині дня, невідривно від медикаментозного лікування (гіпотензивні препарати, ноотропи, проти набрякові препарати, препарати, які відновлюють реологічні властивості крові). При аналізі показників функціональних можливостей пацієнтів отримали наступні результати:

На 5-й день реабілітації показники в контрольній групі становлять у першого та другого пацієнта 8 од. (неврологічні порушення легкого ступеню) в дослідній групі – у третього пацієнта 10 од. та четвертого пацієнта 11 од. (неврологічні порушення середнього ступеню).

На 10-й день реабілітації в контрольній групі та дослідній групі показники зрівнялись. У першого та третього пацієнта – 6 од., у другого та четвертого – 7 од. (неврологічні порушення легкого ступеню).

На 15-й день реабілітації показники в контрольній групі становлять у першого та другого пацієнта 5 од. (неврологічні порушення легкого ступеню), в дослідній групі – у третього та четвертого пацієнта 4 од. (неврологічні порушення легкого ступеню).

Фінальні показники в контрольній групі на 21-й день реабілітації за шкалою NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) становили: у першого та другого пацієнта 4 од. (неврологічні порушення легкого ступеню), дослідній групі – у третього та четвертого 2 од. (стан задовільний).

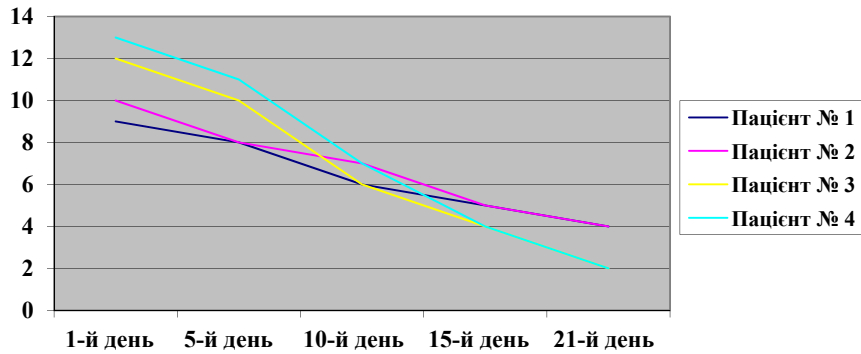


Рис. 3. Показники функціональних можливостей пацієнтів за шкалою NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)

Отже, результати дослідження у пацієнтів з постінсультним порушенням функцій за шкалою NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) показали позитивний результат.

При аналізі показників самообслуговування за шкалою Бартел отримали такі результати:

На 5-й день реабілітації показники в контрольній групі у першого та другого пацієнта становлять 25 од. (повна залежність), в дослідній групі у третього пацієнта – 25 од. (виражена залежність) та четвертого – 20 од. (повна залежність). Для пацієнтів обох груп було рекомендовано в перші п’ять днів знаходитись тільки в лежачому стані.

На 10-й день реабілітації показники в контрольній групі у першого пацієнта становлять 40 од., а у другого – 35 од., в дослідній групі у

третього пацієнта – 40 од. та четвертого – 50 од. У пацієнтів обох груп була виражена залежність.

На 15-й день реабілітації показники в контрольній групі у першого пацієнта та другого становлять 70 од., в дослідній групі у третього пацієнта – 85 од. та четвертого – 80 од. У пацієнтів обох груп була помірна залежність.

Фінальні показники в контрольній групі на 21-й день реабілітації за шкалою Бартел становили: у першого пацієнта – 85 од., а у другого – 80 од. (помірна залежність), дослідній групі – у третього та четвертого пацієнта 95 од. – легка залежність в повсякденному житті.

Початкові результати дослідження у пацієнтів, з постінсультним порушенням функцій самообслуговування, спостерігались такі показ-

Таблиця 4

Показники самообслуговування пацієнтів за шкалою Бартел в процесі проведення дослідження

Час дослідження	Контрольна група		Дослідна група	
	Пацієнти		Пацієнти	
	1	2	3	4
1-й день дослідження	15	20	15	20
5-й день дослідження	25	25	35	30
10-й день дослідження	40	35	40	50
15-й день дослідження	70	70	85	80
21-й день дослідження	85	80	95	95

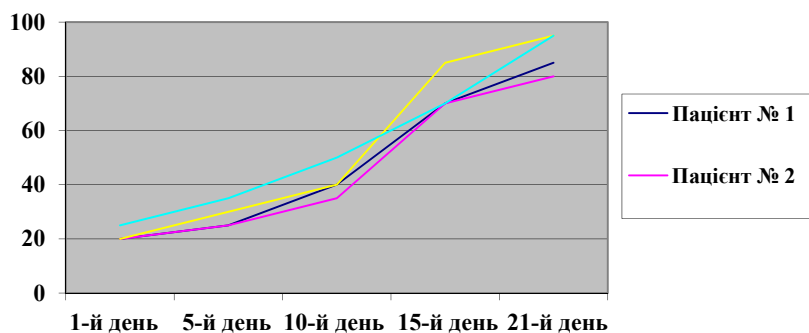


Рис. 4. Показники самообслуговування пацієнтів за шкалою Бартел

ники за шкалою Бартела від вираженої до легкої залежності.

Висновки. Під час проведеного дослідження, всі поставлені завдання були виконані в повному обсязі. Експериментально вивчений факт середнього рівня відновлення рухів та самообслуговування, застосування програми, яка включає в себе різні методи фізичної терапії у хворих після перенесеного ішемічного інсульту. Тому, в подальшому, необхідно комплексно підходити до питання реабілітації хворих, включати в програму реабілітації різні засоби фізичної терапії.

Даним пацієнтам порекомендовано продовжити реабілітаційну програму поза експериментом. За час проведення експерименту жоден пацієнт не поскаржився на погіршення загального стану, або рухових чи інших функцій. Враховуючи дані результати проведеного експерименту було розроблено практичні рекомендації щодо продовження реабілітаційної програми поза експериментом та надані учасникам експериментальної та контрольної групам, а також запропоновані до застосування в реабілітації в лікарнях в умовах стаціонару.

Список літератури:

1. Коробка Олена. Ішемічний інсульт: особливості перебігу, діагностування й терапії: медична газета. Тематичний номер «Інсульт» № 1, Київ, 2025 р.. С. 19–22.
2. Малешко Г. В. Миронюк І. С., Слабкий Г. О. Функціонально-організаційні моделі реабілітаційної допомоги особам, що перенесли мозковий інсульт на регіональному рівні. *Україна. здоров'я нації*. К, 2019. № 2 (55). С. 87–96.
3. Малярова Ю., Руденко А., Звіряка О., Кукса Н. Фізична терапія пацієнтів після церебрального ішемічного інсульту з позиції пацієнтоорієнтованого підходу. *Медичні перспективи*. 2024 р. С. 170–179. URL: <https://journals.uran.ua/index.php/2307-0404/article/view/301153/293573> (дата звернення 11 грудня 2025 р.).
4. Міщенко Т. С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні. *Судинні захворювання головного мозку*. 2016. № 1. С. 3–7.
5. Мурашко Н. К. Упровадження сучасних методів лікування цереброваскулярних захворювань у систему професійних цінностей лікарів сімейної медицини. *Сімейна медицина*. 2010. № 1. С. 72–74.
6. Організація надання допомоги при гострому ішемічному інсульті: клінічна настанова, заснована на доказах. Canadian Stroke Best Practice Recommendation: Acute Stroke Management. Seventh Edition, Update 2022 Heart and Stroke Foundation of Canada. 145 с. переклад на українську URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2024/06/2024_kn-gostroy-i.pdf (дата звернення 10 грудня 2025 р.).
7. Рокошевська В. В. Методика реабілітаційного обстеження осіб після перенесеного мозкового геморагічного інсульту. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогічні науки фізичне виховання та спорт. Чернігів, 2008. Вип. 55, т. 2. С. 267–271.
8. Фізична терапія в нейрореабілітації : навч.-метод. посіб. для викладачів / О. А. Козьолкін, В. І. Дарій, М. В. Сікорська, І. В. Візір В.В. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 234 с.

References:

1. Korobka, Olena (2025). Ishemicnyi insult: osoblyvosti perebihu, diahnostuvannia i terapii: medychna hazeta [Ischemic stroke: features of the course, diagnostics and treatment: medical newspaper]. Tematychnyi nomer «Insult» № 1, Kyiv, S. 19–22.
2. Maleshko, H. V. Myroniuk, I. S., Slabkyi, H. O. (2019). Funktsionalno-orhanizatsiini modeli reabilitatsiinoi dopomohy osobam, shcho perenesly mozkovyi insult na rehionalnomu rivni [Functional and organizational models of rehabilitation care for people who have suffered a cerebral stroke at the regional level]. *Ukraina. zdorovia natsii*. K, № 2 (55). S. 87–96. [in Ukrainian].
3. Maliarova, Yu., Rudenko, A., Zviriaka, O., Kuksa, N. (2024). Fizychna terapiia patsiientiv pislia tserebralnoho ishemichnoho insultu z pozytsii patsiientoorientovanoho pidkhdou [Physical therapy is carried out after cerebral ischemic stroke from the position of a patient-centered approach]. *Medychi perspektyvy*. 2024 r. S. 170–179. [in Ukrainian].
4. Mishchenko, T. S. (2016). Epidemiolohiia tserebrovaskuliarnykh zakhvoriuvan v Ukraini [Epidemiology of cerebrovascular diseases in Ukraine]. *Sudynni zakhvoriuvannia holovnoho mozku*. № 1. S. 3–7. [in Ukrainian].
5. Murashko, N. K. (2010). Uprovadzhennia suchasnykh metodiv likuvannia tserebrovaskuliarnykh zakhvoriuvan u systemu profesiynykh tsinnosti likariv simeinoi medytsyny [Introduction of modern methods of treatment of cerebrovascular diseases into the system of professional values of family medicine doctors]. *Simeina medytsyna*. № 1. S. 72–74. [in Ukrainian].
6. Orhanizatsiia nadannia dopomohy pry hostromu ishemichnomu insultu: klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh (2022). Canadian Stroke Best Practice Recommendation: Acute Stroke Management. Seventh Edition, Update 2022 Heart and Stroke Foundation of Canada [pereklad na ukrainsku]. 145 s. [in Ukrainian].
7. Rokoshevska V. V. (2008). Metodyka reabilitatsiinoho obstezhennia osib pislia perenesenoho mozkovoho hemorahichnoho insultu [Methodology of rehabilitation examination of persons after a cerebral hemorrhagic stroke]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu*. Seria: Pedahohichni nauky fizychno vykhovannia ta sport. Chernihiv. Vyp. 55, t. 2. S. 267–271. [in Ukrainian].
8. Fizychna terapiia v neiroreabilitatsii (2020): navch.-metod. posib. dlia vykladachiv / O. A. Kozolkin, V. I. Darii, M. V. Sikorska, I. V. Vizir V.V. Zaporizhzhia : ZDMU, 234 s. [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 10.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

КЕЙС-МЕТОД ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ І КЛІНІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ

Михайлова Алла Георгіївна,

старший викладач кафедри медичної біохімії та молекулярної біології,

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-4710-9081

Стаття присвячена комплексному обґрунтуванню кейс-методу як ефективного педагогічного засобу формування дослідницьких, аналітичних і клінічних компетентностей здобувачів вищої медичної освіти у процесі вивчення дисципліни «Молекулярна біологія». Метою дослідження є узагальнення теоретичних і практичних напрацювань щодо застосування кейс-методу в медичній та біологічній освіті, визначення його педагогічних переваг і потенційних обмежень, а також оцінка ефективності формування знань з молекулярної біології, аналітичних, дослідницьких компетентностей і клінічно-консультативних навичок у здобувачів вищої медичної освіти. Методологічну основу дослідження становили аналіз і узагальнення сучасних наукових джерел, методичне моделювання, педагогічне спостереження, анкетування студентів та педагогічний аналіз результатів навчальної діяльності. З метою практичної перевірки педагогічної ефективності кейс-методу було розроблено та апробовано клініко-генетичний кейс «Генетична діагностика муковісцидозу», який поєднує клінічні симптоми, молекулярно-генетичні показники та завдання з інтерпретації лабораторних показників. Зміст кейсу спрямований на розвиток умінь аналізувати взаємозв'язок «генотип-фенотип», застосовувати молекулярно-біологічні знання у клінічному контексті та приймати обґрунтовані професійні рішення. Результати анонімного анкетування студентів засвідчили високий рівень освітньої ефективності кейс-методу: 87-94% респондентів відзначили покращення розуміння молекулярних механізмів і взаємозв'язку «генотип-фенотип», 78–88% – розвиток клінічних і консультативних умінь, понад 90% – зростання навчальної мотивації та зацікавленості у вивченні дисципліни. Статистичний аналіз підтвердив значуще переважання середнього рівня позитивних відповідей порівняно з умовним базовим показником традиційних методів навчання ($p < 0.001$).

Визначено комплекс педагогічних умов ефективного впровадження кейс-методу, що включає клінічну спрямованість навчального матеріалу, міждисциплінарну інтеграцію, групову роботу, рефлексивну діяльність та методичний супровід викладача. Отримані результати підтверджують доцільність використання кейс-методу для формування фахових компетентностей майбутніх лікарів.

Ключові слова: молекулярна біологія, медична освіта, кейс-метод, клінічні компетентності, дослідницькі компетентності, педагогічні умови.

Mykhailova Alla. Case-Based Learning as a Tool for Developing Research and Clinical Competencies in Molecular Biology Education

The article provides a comprehensive substantiation of the case-based learning (CBL) as an effective pedagogical tool for the development of research, analytical, and clinical competencies in undergraduate medical students during the study of the discipline *Molecular Biology*. The purpose of the study is to synthesize theoretical and practical evidence on the application of the case-based method in medical and biological education, to identify its pedagogical advantages and potential limitations, and to evaluate its effectiveness in fostering molecular biology knowledge, analytical skills, research competencies, and clinical-consultative abilities among medical students. The methodological framework of the research includes the analysis and synthesis of contemporary scientific sources, instructional design, pedagogical observation, student surveys, and pedagogical analysis of learning outcomes. To assess the educational effectiveness of the case-based method, a clinical-genetic case “*Genetic Diagnosis of Cystic Fibrosis*” was developed and implemented. The case integrates clinical manifestations, molecular genetic parameters, and tasks focused on the interpretation of laboratory findings. Its content is aimed at developing students’ ability to analyze genotype-phenotype relationships, apply molecular biological knowledge in a clinical context, and make well-reasoned professional decisions. Survey results demonstrated high educational effectiveness of case-based learning: 87-94% of respondents reported improved understanding of molecular mechanisms and genotype-phenotype relationships; 78-88% noted enhanced clinical and consultative skills; and more than 90% reported increased learning motivation. Statistical analysis confirmed a significant predominance of positive responses compared with traditional teaching methods ($p < 0.001$). The study identified key pedagogical conditions for effective CBL implementation, including clinical orientation, interdisciplinary integration, collaborative learning, reflective activities, and systematic instructional support.



The findings confirm the feasibility and pedagogical value of using case-based learning to improve the content and teaching methods of molecular biology and to develop professionally relevant competencies in future physicians.

Key words: molecular biology, medical education, case-based learning, clinical competencies, research competencies, pedagogical conditions.

Мета дослідження. Метою дослідження є узагальнення теоретичних та практичних даних щодо застосування кейс-методу у медичній і біологічній освіті, визначити його педагогічних переваг і потенційних ризиків, а також розроблення практичних рекомендацій щодо інтеграції кейс-методу у процес викладання дисципліни «Молекулярна біологія». Додатковим завданням дослідження є оцінка ефективності кейс-методу як інструмента формування дослідницьких (молекулярно-біологічних, аналітичних) та клінічних (консультативних) компетентностей у здобувачів вищої медичної освіти шляхом аналізу тематичного кейсу «Генетична діагностика муковісцидозу».

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети застосовано комплекс педагогічних і науково-методичних підходів, зокрема:

Аналіз наукових джерел. Здійснено систематичний пошук публікацій у базах даних *PubMed*, *SCOPUS* та *Google Scholar* за ключовими словами: *case-based learning*, *CBL in medical education*, *molecular biology teaching*, *RCT effectiveness*. Проаналізовано понад 15 джерел, включно з мета-аналізами, систематичними оглядами та емпіричними дослідженнями.

Методичне моделювання. Розроблено клініко-молекулярний кейс «Генетична діагностика муковісцидозу», що включає клінічні дані, молекулярно-генетичні показники; лабораторні зображення та структуровані запитання, спрямовані на моделювання клінічних та дослідницьких ситуацій.

Педагогічне спостереження та анкетування. Проведено оцінку активності студентів у дискусіях, рівня аналітичного мислення, самостійної роботи, а також задоволеності навчальним процесом.

Педагогічний аналіз. Визначено формовані в процесі навчання компетентності (аналітичні, клінічні, комунікативні, дослідницькі), а також освітні переваги й обмеження застосування кейс-методу.

Основна частина. Поняття та класифікація кейс-методу. Кейс-метод (Case-Based Learning, CBL) – це освітня технологія, що передбачає аналіз реальних або змодельованих професійних ситуацій з метою формування у студентів здатності приймати обґрунтовані рішення.

Залежно від структури та рівня складності виокремлюють такі основні типи кейсів: структу-

ровані, які містять повний набір даних, чітко сформульовані запитання та очікувані напрями аналізу; неструктуровані, що передбачають самостійний пошук додаткової інформації, формування гіпотез і прийняття рішень; міждисциплінарні, які інтегрують знання з молекулярної біології, біохімії, генетики та клінічної медицини [1, 2].

Кейси можуть подаватися у друкованому, мультимедійному або відеоформаті. У теорії та практиці кейс-методу виділяють дві класичні школи: гарвардську (американську), орієнтовану на пошук оптимального рішення, та манчестерську (європейську), що передбачає множинність можливих рішень і розгорнуту дискусію. Одним із провідних міжнародних архівів кейсів є *European Case Clearing House*.

За типом навчальних завдань кейси поділяють на кейс-випадок (*case-occasion*), кейс-практику (*case-practice*) та кейс-ситуацію (*case-situation*). Така класифікація дозволяє адаптувати кейси до рівня підготовки студентів та специфіки навчальної дисципліни, забезпечуючи розвиток аналітичного, дослідницького та клінічного мислення [3].

Застосування кейс-методу у викладанні молекулярної біології.

Кейс-метод ефективно інтегрується в практичні заняття з молекулярної біології з метою пояснення потогенетичних механізмів на молекулярному рівні. У процесі роботи з кейсами студенти аналізують мутації у структурних генах, порушення процесів транскрипції та трансляції, зміни в сигнальних шляхах та дефекти функціонування ензимів [4, 5].

Ключовою метою використання кейсів є формування здатності інтерпретувати молекулярні дані, обґрунтовано обирати методи аналізу (ПЛР, секвенування, CRISPR-редагування, ELISA, вестерн-блотинг) та формулювати висновки на основі експериментальних результатів. Кейс-ситуації часто містять фрагментарні дані, зокрема опис фенотипу без зазначення конкретної мутації, часткові лабораторні результати або клінічні симптоми, асоційовані з молекулярним дефектом. На основі таких даних студенти розробляють алгоритм діагностики, обґрунтовують вибір методів дослідження, здійснюють інтерпретацію результатів і пропонують можливі напрями терапевтичної корекції (генна терапія, застосування інгібіторів, модифікація експресії генів).

Робота з кейсами потребує попередньої підготовки студентів, зокрема ознайомлення з матеріалами, відеоконтентом або симуляційними ресурсами, що дозволяє раціонально використовувати час практичного заняття. Розгорнуті кейси, присвячені спадковим захворюванням, пухлинним мутаціям або мітохондріальним дефектам, можуть охоплювати кілька практичних занять і включати постановку проблеми, групову роботу, аналіз результатів та колективне обговорення висновків [6].

Застосування кейс-методу сприяє формуванню дослідницьких і клінічних компетентностей, розвитку критичного мислення, здатності формулювати гіпотези, планувати експерименти, інтерпретувати лабораторні дані та робити науково обґрунтовані висновки. За даними досліджень, студенти, які систематично працюють з кейсами, частіше застосовують системний підхід, порівняльний аналіз даних та пропонують кілька альтернативних рішень у межах однієї проблемної ситуації [7].

Педагогічні основи та організація роботи з кейс-методом

Науково-методичні підходи до застосування кейс-методу ґрунтуються на принципах активного навчання, інтеграції теорії та практики, а також особистісно орієнтованого підходу [8].

До основних педагогічних умов ефективного використання кейс-методу належать: мотиваційна релевантність, коли кейс є клінічно значущим і практично орієнтованим; системність і відповідність освітній програмі, що забезпечує інтеграцію кейсів зі змістом лекцій і практичних занять; моделювання професійних ситуацій, які відтворюють реальні або наближені до клінічних умови; активна взаємодія та групова робота, що включає дискусії, презентацію рішень і командну діяльність; рефлексія та зворотний зв'язок, які сприяють розвитку критичного мислення та навичок самостійного навчання [9].

Оптимальна організація роботи з кейсом передбачає попереднє ознайомлення студентів із завданням, коротку презентацію та інструктаж з боку викладача, роботу у малих групах із чітко визначеними завданнями, презентацію результатів під час заняття, постановку поглиблюючих запитань та підбиття підсумків із елементами рефлексії. Важливо, щоб кейс відповідав рівню підготовки студентів, містив достатній обсяг даних для аналізу та стимулював розвиток критичного мислення.

Аналіз наукових публікацій підтверджує, що кейс-метод підвищує академічну успішність і

навички аналізу клінічних і молекулярних даних, сприяє розвитку критичного мислення, комунікативних і дослідницьких умінь [5, 6, 10], має універсальний і адаптивний характер та застосовується у різних медичних дисциплінах і форматах – від міні-кейсів до розгорнутих міжсеместрових сценаріїв. Крім того, кейс-метод забезпечує реалізацію компетентнісного підходу, формує критичне та клінічне мислення, відповідальність, навички командної взаємодії та здатність аргументовано приймати рішення.

Результати анкетування студентів засвідчили високий рівень задоволеності навчанням із використанням кейсів і готовність застосовувати набуті знання у подальшій професійній діяльності [11].

Приклад практичного застосування навчального клінічного кейсу при викладанні молекулярної біології

Клінічний кейс: «Генетична діагностика муковісцидозу»

Дисципліна: «Молекулярна біологія» / «Молекулярна генетика».

Клінічна ситуація. Новонароджена дитина з підвищеною сольовиддачею, рецидивуючими інфекціями дихальних шляхів, затримкою росту та маси тіла. У родинному анамнезі є випадки муковісцидозу серед двоюрідних братів і сестер.

Лабораторні та молекулярно-генетичні дані. Результати ПЛР-аналізу на 10 найпоширеніших мутацій гена *CFTR* ($\Delta F508$ / $\Delta F508$), позитивний потовий тест (>60 ммоль/л хлоридів), додаткові дані сімейного анамнезу.

Навчальні завдання для студентів

1. Визначити генотип пацієнта.
2. Розробити алгоритм молекулярно-генетичного обстеження.
3. Пояснити патогенетичний механізм захворювання на рівні протеїну CFTR.
4. Сформулювати стратегію спостереження пацієнта та консультування родини.

Етапи аналізу кейсу

Визначення генотипу: встановлено гомозиготну мутацію $\Delta F508/\Delta F508$, що призводить до відсутності функціонально активного протеїну CFTR і відповідає класичній формі муковісцидозу.

Алгоритм молекулярного обстеження. Алгоритм включає ПЛР-діагностику найпоширеніших мутацій гена *CFTR*, проведення потового тесту, біохімічні дослідження, аналіз родинного анамнезу та виявлення потенційних носіїв мутації.

Патогенетичний механізм. Дефект протеїну CFTR призводить до порушення транспорту хлоридів і бікарбонатів, що зумовлює утворення

в'язкого секрету в дихальних шляхах, розвиток мальабсорбції та екзокринної недостатності підшлункової залози.

Формування стратегії спостереження та консультування родини. Передбачено нутритивну підтримку пацієнта, лікування інфекцій, моніторинг ускладнень, проведення генетичного консультування та інформування родини щодо ризиків народження хворих дітей.

Педагогічний ефект застосування клінічного кейс-методу. Робота студентів із реалістичною клініко-лабораторною ситуацією сприяла інтеграції теоретичних знань із практичною діагностичною та аналітичною діяльністю. Аналіз генетичних даних та розроблення алгоритмів діагностики забезпечили формування молекулярно-біологічних та аналітичних компетентності, тоді як виконання клінічних завдань сприяло розвитку клінічних і комунікативних навичок. Поєднання лабораторних, клінічних і сімейно-генетичних даних стимулювало міждисциплінарний аналіз і розвиток клінічного мислення.

Оцінка ефективності застосування кейсу. Для оцінки освітньої ефективності кейс-методу проведено анонімне анкетування студентів ($n = 84$) після завершення роботи з кейсом. Анкета містила 15 закритих питань і одне інтегральне, спрямовані на оцінку:

- сформованості дослідницьких компетентностей (молекулярно-біологічних, аналітичних),
- розвитку клінічних компетентностей (діагностичних, консультативних),
- загальної навчальної ефективності кейс-методу.

Відповіді фіксувалися у дихотомічному форматі («так» / «ні») та оброблялися шляхом підрахунку частотних значень із подальшим переведенням у відсотки. Анкетування студентів проводилося у змішаному форматі (Google-формата паперові анкети). Узагальнені результати подано у відсотках (табл. 1).

Узагальнення результатів анкетування:

– Дослідницькі компетентності (пит. 2, 3, 4, 6, 13): середній рівень позитивних відповідей – 89,4%; найвищий показник – усвідомлення ролі молекулярної біології (94%), найнижчий – достатність вихідних даних (80%).

– Клінічні компетентності (пит. 5, 7, 11, 12): середній рівень – 87,8%; найвищий показник – ефективність у клінічній підготовці (95%), найнижчий – розвиток навичок генетичного консультування (78%).

– Загальна навчальна ефективність (пит. 1, 8, 9, 10, 14): середній рівень – 88,8%; найвищий показник – користь групового обговорення (93%), найнижчий – зростання інтересу до дисципліни (82%). Відкриті коментарі студентів засвідчили, що робота з кейсом дозволила «відчути себе лікарем», усвідомити практичну цінність молекулярної біології та зрозуміти логіку клінічної діагностики.

Статистичний аналіз. Одно вибірковий t -тест показав, що середній рівень позитивних відповідей (88,1%) статистично значущо перевищує умовний поріг ефективності 70% ($t = 14.41$, $p < 0.001$), що свідчить про достовірно вищу ефективність кейс-методу порівняно з традиційними підходами до навчання.

Таблиця 1

Результати анкетування студентів щодо ефективності кейс-методу (%)

Питання	Так	Ні
1. Чи було завдання зрозумілим?	92	8
2. Чи допоміг кейс зрозуміти механізм мутації $\Delta F508$?	89	11
3. Чи покращив кейс навички інтерпретації ПЛР-результатів?	87	13
4. Чи стало зрозуміліше поняття «генотип-фенотип»?	90	10
5. Чи покращив кейс навички клінічного аналізу?	88	12
6. Чи допоміг кейс зрозуміти патогенез муковісцидозу?	91	9
7. Чи сформував кейс навички генетичного консультування?	78	22
8. Чи сприяв кейс розвитку критичного мислення?	85	15
9. Чи було корисним групове обговорення кейсу?	93	7
10. Чи підвищив кейс інтерес до молекулярної біології?	82	18
11. Чи сформував кейс міждисциплінарний підхід?	88	12
12. Чи вважаєте кейс-метод ефективним у клінічній підготовці?	95	5
13. Чи достатньо було даних для аналізу?	80	20
14. Чи хотіли б ви більше таких кейсів у курсі?	92	8
15. Чи допоміг кейс зрозуміти роль молекулярної біології у медицині?	94	6
Підсумкове: Чи слід інтегрувати кейс-метод в усі медичні дисципліни?	90	10

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що застосування кейс-методу у викладанні молекулярної біології є ефективним засобом формування дослідницьких та клінічних компетентностей у здобувачів вищої медичної освіти. За результатами анкетування середній показник позитивних відповідей становив 88,7%, а за окремими параметрами досягав 95%, що свідчить про ефективність застосованого підходу. Робота з клініко-генетичним кейсом «Генетична діагностика муковісцидозу» забезпечила поглиблене розуміння взаємозв'язку «генотип-фенотип», сформувала навички інтерпретації результатів ПЛР-результатів, аналізу патогенезу захворювання на

рівні функціонування протеїну CFTR та формування науково обґрунтованих висновків. Кейс-метод продемонстрував здатність ефективно інтегрувати знання з молекулярної біології, генетики, біохімії та клінічної медицини, сприяючи розвитку аналітичного та клінічного мислення, комунікативних умінь, навичок прийняття рішень в умовах невизначеності. Оптимальними педагогічними умовами його застосування визначено чітку структуру кейсу, поєднання теоретичних і практичних компонентів навчання, організацію групових обговорень, системний методичний супровід і готовність викладача до фасилітації навчального процесу.

Список літератури:

1. Cen X. Y., Hua Y., Niu S., Yu T. Application of case-based learning in medical student education: a meta-analysis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2021. Vol. 25, no. 8. P. 3173–3181. DOI: https://doi.org/10.26355/eurrev_202104_25726.
2. Almendra V., Guimarães B., Rolo D. Case-based learning in medical education: a systematic review. *BMC Medical Education*. 2022. Vol. 22. Art. 624. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03786-5>.
3. Макаров С. О., Калбус О. І., Шастун Н. П., Букреєва Ю. В. Переваги навчання на основі кейсів у медичній освіті. *Вісник проблем біології та медицини*. 2019. Вип. 4, ч. 2. С. 266.
4. Булик І., Ходоровський Р. Є., Сметанюк О. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у викладанні навчальної дисципліни «Медична біологія та молекулярна біологія» для здобувачів вищої освіти спеціальності І2 «Медицина». *Медична освіта*. 2025. № 3. С. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.3.15603>.
5. Яніцька Л. В., Михайлова А. Г., Постернак Н. О. Забезпечення якості освітнього процесу на заняттях з молекулярної біології. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. № 4. С. 159–165. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-25>.
6. Zhang T., Liu M., Wang H. Integrating molecular biology and clinical medicine through case-based teaching. *Journal of Biological Education*. 2020. Vol. 54, no. 3. P. 267–276. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1591215>.
7. Williams B. Case-based learning in clinical education: a systematic review. *Journal of Medical Education and Curriculum Development*. 2021. Vol. 8. P. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.1177/23821205211029073>.
8. Ханюков О., Козлов С., Єгудіна Ю., Сапожниченко Л., Козлова Ю., Соміло О. Формування та вдосконалення клінічного мислення студентів-медиків. *Медичні перспективи*. 2019. Т. 24, № 1. С. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.1.162170>.
9. Tsekhmister Y. Effectiveness of case-based learning in medical and pharmacy education: a meta-analysis. *Electronic Journal of General Medicine*. 2023. Vol. 20, no. 5. Art. em515. DOI: <https://doi.org/10.29333/ejgm/13315>.
10. Chen X., Zhou M., Gao Y. Effects of case-based learning on students' learning outcomes in biomedical courses: a meta-analysis. *Advances in Physiology Education*. 2021. Vol. 45, no. 1. P. 81–96. DOI: <https://doi.org/10.1152/advan.00066.2020>.
11. Годованець Ю., Бабінцева А. Актуальність впровадження моделі «Case-based learning» (CBL) у систему фахової підготовки та безперервного професійного розвитку лікарів. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2019. Т. 9, № 2. С. 32. DOI: <https://doi.org/10.24061/2413-4260.IX.2.32.2019.2>.

References:

1. Cen, X. Y., Hua, Y., Niu, S., & Yu, T. (2021). Application of case-based learning in medical student education: A meta-analysis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(8), 3173–3181. https://doi.org/10.26355/eurrev_202104_25726
2. Almendra, V., Guimarães, B., & Rolo, D. (2022). Case-based learning in medical education: A systematic review. *BMC Medical Education*, 22, Article. 624. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03786-5>
3. Makarov, S. O., Kalbus, O. I., Shastun, N. P., & Bukreieva, Yu. V. (2019). Perevahy navchannia na osnovi keisiv u medychnii osviti [Advantages of case-based learning in medical education]. *Visnyk problem biolohii ta medytsyny*, 4(2), 266–268.
4. Bulyk, I., Khodorovskiy, R. Ye., & Smetaniuk, O. V. (2025). Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u vykladanni navchalnoi dystsypliny "Medychna biolohiia ta molekuliarna biolohiia" dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity spetsialnosti I2 "Medytsyna" [Use of information and communication technologies in teaching the discipline "Medical Biology and Molecular Biology" for higher education students majoring in Medicine]. *Medychna osvita*, (3), 5–10. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.3.15603>

5. Yanitska, L. V., Mykhailova, A. H., & Posternak, N. O. (2024). Zabezpechennia yakosti osvitnoho protsesu na zaniat-tiakh z molekuliarnoi biolohii [Ensuring the quality of the educational process in molecular biology classes]. *Medytsyna ta farmatsiia: osviti dyskursy*, (4), 159–165. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-25>
6. Zhang, T., Liu, M., & Wang, H. (2020). Integrating molecular biology and clinical medicine through case-based teaching. *Journal of Biological Education*, 54(3), 267–276. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1591215>
7. Williams, B. (2021). Case-based learning in clinical education: A systematic review. *Journal of Medical Education and Curriculum Development*, 8, 1–15. <https://doi.org/10.1177/23821205211029073>
8. Khaniukov, O., Kozlov, S., Yehudina, Yu., Sapozhnychenko, L., Kozlova, Yu., & Somilo, O. (2019). Formuvannia ta vdoskonalennia klinichnoho myslennia studentiv-medykiv [Formation and improvement of clinical thinking of medical students]. *Medychni perspektyvy*, 24(1), 15–20. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.1.162170>
9. Tsekhmister, Y. (2023). Effectiveness of case-based learning in medical and pharmacy education: A meta-analysis. *Electronic Journal of General Medicine*, 20(5), Article em515. <https://doi.org/10.29333/ejgm/13315>
10. Chen, X., Zhou, M., & Gao, Y. (2021). Effects of case-based learning on students' learning outcomes in biomedical courses: A meta-analysis. *Advances in Physiology Education*, 45(1), 81–96. <https://doi.org/10.1152/advan.00066.2020>
11. Godovanets, Yu., & Babintseva, A. (2019). Aktualnist vprovadzhennia modeli "Case-based learning" (CBL) u systemu fakhovoi pidhotovky ta bezperervnoho profesiinoho rozvytku likariv [Relevance of implementing the case-based learning model in professional training and continuing professional development of physicians]. *Neonatolohiia, khirurgiia ta perynatalna medytsyna*, 9(2), 32. <https://doi.org/10.24061/2413-4260.IX.2.32.2019.2>

Дата першого надходження статті до видання: 26.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 616-053.2-08-039.71:378.147

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-6>

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТНЬОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РАННЄ ВТРУЧАННЯ В СОЦІАЛЬНІЙ ПЕДІАТРІЇ» НА ДОДИПЛОМНОМУ РІВНІ

Мітюряєва-Корнійко Інга Олександрівна,доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри педіатрії № 4

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-6757-3415

Клець Тетяна Дмитрівна,

кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії № 4,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-5556-9160

Стаття присвячена актуальному питанню модернізації вищої медичної освіти в Україні через впровадження принципів соціальної педіатрії та системи раннього втручання (РВ). Соціальна педіатрія розглядається як міждисциплінарна галузь, що фокусується на біопсихосоціальній моделі допомоги дитині. Враховуючи високу нейропластичність мозку в перші три роки життя, підготовка педіатрів, здатних до ранньої ідентифікації порушень розвитку, є стратегічним завданням для профілактики інвалідизації та інституалізації дітей. Мета дослідження – провести аналіз ефективності впровадження нової вибіркової дисципліни «Раннє втручання в соціальній педіатрії (підтримка дітей з особливими потребами)» та оцінити її сприйняття студентами медичних факультетів як інструменту формування професійних компетентностей. Матеріали та методи. На базі кафедри педіатрії № 4 НМУ імені О.О. Богомольця було розроблено навчальну програму (3 кредити ЄКТС, 90 годин). Після завершення другого циклу навчання (лютий – червень 2025 р.) проведено анонімне анкетування 51 студента 2-го курсу. Дослідження базувалося на аналізі кількісних та якісних показників задоволеності навчанням. Результати. Встановлено, що 100% респондентів оцінили курс як корисний для майбутньої професійної діяльності. Незважаючи на міждисциплінарну складність матеріалу, 98% студентів засвоїли його без значних труднощів, що свідчить про адекватність методики викладання рівню підготовки 2-го курсу. Якісний аналіз відгуків виявив високу цінність практико-орієнтованого підходу: навчання на клінічних базах (сенсорні кімнати, реабілітаційні зали) та розбір реальних кейсів забезпечили візуалізацію теоретичних концепцій. Студенти опанували навички визначення «червоних прапорців» розвитку, принципи сімейно-центрованого консультування та взаємодії в мультидисциплінарній команді. Виявлено запит на поглиблення знань щодо реабілітації дітей з ПТСР та психологічної підтримки родин, що відображає актуальні виклики сьогодення. Висновки. Впровадження дисципліни доводить свою ефективність у формуванні нової генерації лікарів, орієнтованих на якість життя дитини та гуманістичний підхід. Міждисциплінарний характер курсу дозволяє подолати вузькомедичну модель допомоги, інтегруючи знання з психології, реабілітації та права.

Ключові слова: дитина, реабілітація, реабілітаційна допомога, раннє втручання, мультидисциплінарна команда, дитина з інвалідністю, підтримка родин, сімейноцентрований підхід.

Mityuryayeva-Kornijko Inga, Klets Tetiana. Implementation of the innovative educational discipline «Early intervention in social pediatrics» at the undergraduate level

The article is devoted to the topical issue of modernizing higher medical education in Ukraine through the implementation of social pediatrics principles and the early intervention (EI) system. Social pediatrics is considered a multidisciplinary field focusing on the biopsychosocial model of child care. Given the high neuroplasticity of the brain during the first three years of life, training pediatricians capable of early identification of developmental disorders is a strategic task for preventing disability and the institutionalization of children. The aim of the study is to conduct a comprehensive analysis of the effectiveness of introducing a new elective discipline «Early Intervention in Social Pediatrics (Support for Children with Special Needs)» and to evaluate its perception by medical students as a tool for forming professional competencies. Materials and Methods. A curriculum (3 ECTS credits, 90 hours) was developed at the Department of Pediatrics No. 4 of the Bogomolets National Medical University. Following the completion of the second training cycle (February–June 2025), an anonymous survey of 51 second-year students was conducted. The study was based on the analysis of quantitative and qualitative indicators of educational satisfaction. Results. It was found that 100% of respondents rated the course as useful for their future professional activities. Despite the interdisciplinary complexity of the material, 98%

© Мітюряєва-Корнійко І. О., Клець Т. Д., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0



of students mastered it without significant difficulties, indicating the adequacy of teaching methods for the second-year level. A qualitative analysis of feedback revealed the high value of a practice-oriented approach: training at clinical bases (sensory rooms, rehabilitation halls) and the analysis of real clinical cases ensured the visualization of theoretical concepts. Students mastered skills in identifying developmental «red flags», principles of family-centered counseling, and interaction within a multidisciplinary team. A request for deeper knowledge regarding the rehabilitation of children with PTSD and psychological support for families was identified, reflecting current challenges. Conclusions. The introduction of the discipline proves its effectiveness in forming a new generation of doctors focused on the child's quality of life and a humanistic approach. The interdisciplinary nature of the course allows for overcoming the narrow medical model of care by integrating knowledge from psychology, rehabilitation, and law.

Key words: child, rehabilitation, rehabilitation assistance, early intervention, multidisciplinary team, child with disability, family support, family-centered approach.

Вступ. Соціальна педіатрія – це міждисциплінарна галузь медицини, яка вивчає вплив соціальних, психологічних та економічних факторів на здоров'я та добробут дітей. До основних напрямків, які вивчає соціальна педіатрія, зокрема, належать наступні: вплив бідності, насильства та інших несприятливих умов життя на здоров'я дітей, роль сім'ї, школи та громади у підтримці здоров'я дітей, доступ до медичної допомоги та інших соціальних послуг для дітей, реабілітація дітей з хронічними захворюваннями та інвалідністю, захист прав дітей, етика надання медичної допомоги дітям. Метою соціальної педіатрії є оптимізація здоров'я дітей шляхом покращення їхнього життя в цілому, а не лише лікування окремих захворювань.

Одним із найбільш критичних напрямків є Раннє Втручання (РВ). Враховуючи високу нейропластичність мозку в перші три роки життя, своєчасна ідентифікація ризиків та професійна підтримка дозволяють не лише мінімізувати інвалідність, а й запобігти інституалізації дітей. Для реалізації цього підходу сучасний педіатр має трансформуватися з «пасивного спостерігача» у координатора мультидисциплінарної команди.

Нова освітня дисципліна «Раннє втручання в соціальній педіатрії (підтримка дітей з особливими потребами)» стала не просто додатковим курсом, а стратегічно важливою складовою сучасної підготовки лікарів, особливо педіатрів та сімейних лікарів. Актуальність цих знань зумовлена як світовими тенденціями в галузі охорони здоров'я дитинства, так і національною необхідністю побудови ефективної системи підтримки дітей з порушеннями розвитку.

Раннє втручання (РВ) базується на принципі нейропластичності мозку дитини в перші роки життя. Чим раніше починається реабілітація, тим вищими є шанси на повне або значне відновлення функцій та запобігання розвитку вторинних ускладнень [1]. Педіатр є першою ланкою, яка проводить регулярний скринінг розвитку. Усвідомлення педіатром важливості ранньої іденти-

фікації ризиків і вміння вчасно скерувати дитину до комплексної допомоги є запорукою мінімізації вторинних порушень та забезпечення найкращих довгострокових результатів [2]. Це перетворює лікаря з пасивного спостерігача на активного агента профілактики інвалідизації.

Сучасний медичний підхід вимагає відмови від вузькоспеціалізованої медичної моделі на користь біопсихосоціального та сімейно-центрованого підходу [3]. Педіатр повинен вміти ефективно працювати в міжпрофесійній команді (з логопедами, ерготерапевтами, психологами, соціальними працівниками) та виступати координатором процесу. Критичним є формування у студентів «м'яких навичок» (soft skills) – емпатійної комунікації, консультування та партнерства з сім'єю, що є основою філософії раннього втручання. Своєчасно розпочата програма раннього втручання є найбільш економічно ефективним методом підтримки, який запобігає інституалізації дітей та зменшує державні витрати на довгострокову підтримку інвалідності. Володіння знаннями про раннє втручання дозволяє лікарю виконувати свою соціальну роль, забезпечуючи рівні можливості та захист прав дітей раннього віку з особливими потребами.

Концепція раннього втручання по допомозі дітям з особливими потребами реалізується у ранній реабілітаційній допомозі (пакети НСЗУ) [4], а також у наданні послуги з аналогічною назвою, яка здійснюється за активної підтримки фонду UNICEF [5], а також благодійних та громадських організацій та місцевих бюджетів. На відміну від традиційної реабілітації, де увага зосереджена лише на дитині, послуга раннього втручання фокусується на потребах усієї сім'ї. Її мета не лише скорегувати порушення у дитини, але й підвищити компетентність, ресурсність та впевненість батьків, щоб вони могли самостійно стимулювати розвиток малюка у щоденних рутинних ситуаціях. Послуга РВ допомагає батькам налагодити комунікацію з медичною, соціальною та освітньою системами, отримати зрозумілу інфор-

мацію про діагноз, прогноз та доступні ресурси, подолати психологічний стрес та відчуття ізоляції, які часто супроводжують отримання діагнозу [6]. Послуга РВ дає родині надію та інструменти в період гострої кризи та невизначеності. Вона забезпечує впевненість, що вони не залишаються наодинці з проблемами, та дозволяє максимально використати «вікно можливостей» раннього віку для найкращого розвитку дитини [7]. Родина отримує допомогу від злагодженої міждисциплінарної команди фахівців, яка може включати педіатра, ерготерапевта, фізичного терапевта, логопеда, дитячого психолога та соціального працівника. Крім того, родина є експертом, вона найкраще знає потреби та пріоритети своєї дитини. І саме запит родини є ключовим у розробці індивідуальної програми РВ. Це сімейно-центрований підхід, який передбачає тісну співпрацю між родиною та медичними фахівцями [8].

З метою поглиблення знань та отримання практичних навичок в галузі сучасної дитячої реабілітації, ознайомлення майбутніх лікарів з деякими аспектами соціальної педіатрії, з програмою раннього втручання як актуальним напрямком сучасної педіатрії, способами підтримки родин, які виховують дітей з особливими потребами, формування умінь застосовувати отримані знання в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності, підвищення ефективності допомоги дітям з функціональними обмеженнями, інвалідністю чи загрозою її формування, та задля покращення якості життя їх родин, фахівцями кафедри педіатрії № 4 НМУ імені О. О. Богомольця було створено дисципліну за вибором «Раннє втручання в соціальній педіатрії (підтримка дітей з особливими потребами)». Програма дисципліни розрахована на 3 кредити ЄКТС (90 год.) та включає 10 лекцій відповідно до кількості тем, 20 год. практичних занять та 60 год. самостійної роботи студентів. Дисципліна викладається для студентів 2го курсу та включає наступні теми:

1. Принципи організації системи Раннього втручання як програми медико-соціальних послуг для уразливих груп дітей раннього віку.

2. Сімейно-центрований підхід та правила реалізації системи Раннього втручання дітям в природньому середовищі.

3. Методики оцінки порушень розвитку дитини раннього віку та визначення «червоних прапорців» для надання їм медичної допомоги.

4. Поняття «нейропластичності» та методи, спрямовані на її активацію у дітей до 3-х років з особливими потребами.

5. Медико-педагогічні можливості використання методик раннього розвитку.

6. Розлади аутистичного спектру: види, діагностика, профілактика, організація життя дитини.

7. Можливості системи Раннього втручання для дітей з ДЦП.

8. Позичування дитини з руховими порушеннями та підбір допоміжного обладнання.

9. Комунікаційні особливості взаємодії медичних працівників з родинами дітей, що мають особливі потреби.

10. Юридичні аспекти надання допомоги родинам, що виховують дітей з особливими потребами.

Дисципліна викладалася на клінічних базах кафедри – педіатричних частинах клінічних лікарень № 12 та № 18 м. Києва.

Метою дослідження став аналіз ефективності впровадження нової вибіркової дисципліни «Раннє втручання в соціальній педіатрії (підтримка дітей з особливими потребами)» для студентів медичних факультетів та оцінка її сприйняття майбутніми фахівцями.

Матеріали та методи. Після завершення другого циклу навчання (лютий – червень 2025 р.) було проведено анонімне анкетування серед 51 студента 2-го курсу.

Результати та їх обговорення. Навчальний курс стартував у лютому 2025 та станом на поточний момент закінчується другий цикл. По завершенню навчання слухачам було запропоновано заповнити форму зворотного зв'язку. На питання «чи було навчання корисним для Вас» всі 100% респондентів дали позитивну відповідь (рис. 1), 92,2% відповіли «так», решта 7,8% – «швидше, так» (рис. 1).

Аналіз суб'єктивної оцінки складності дисципліни виявив важливу закономірність: незважаючи на те, що курс викладався студентам другого курсу, які ще не мають системних клінічних знань та досвіду роботи з пацієнтами, майже 100% респондентів засвоїли матеріал без значних труднощів (рис. 2). Зокрема, 33,3% опитаних дали однозначну відповідь, що вчитися було не складно, а 64,7% оцінили рівень складності як «швидше не складно». Такий результат свідчить про високу якість адаптації складного міждисциплінарного матеріалу до рівня підготовки студентів молодших курсів.

Оцінка якісних показників задоволеності навчанням дозволила отримати наступні дані. Аналіз відповідей на відкрите запитання «Що у викладанні дисципліни вам сподобалося найбільше?» дав можливість структурувати переваги курсу за кількома основними доменами:

Вивчення дисципліни було для вас корисним?

51 відповідь

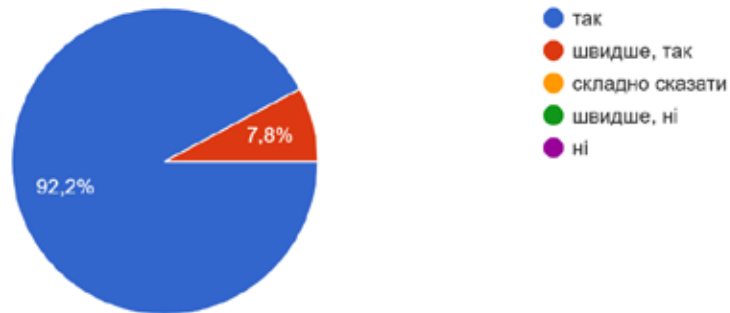


Рис. 1. (За результатами опитування студентів)

Вивчення дисципліни було для вас складним?

51 відповідь

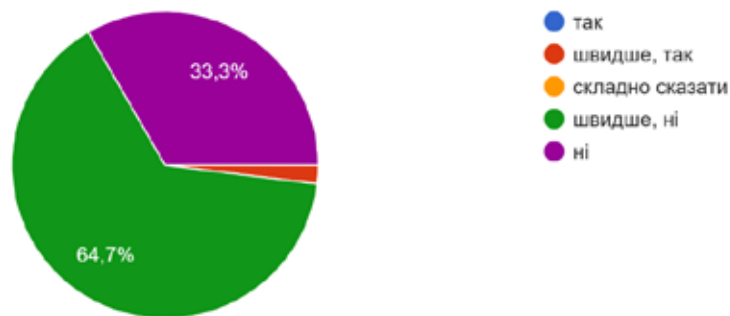


Рис. 2. (За результатами опитування слухачів)

1. Практико-орієнтованість та клінічна база. Переважна більшість респондентів (понад 80%) акцентували увагу на можливості навчання безпосередньо в умовах клініки. Студенти високо оцінили візуалізацію процесу: відвідування спеціалізованих локацій (сенсорна кімната, «темна кімната», басейни, зали ЛФК та фізіотерапії) (фото 1, 2).

Важливим був безпосередній контакт: можливість бачити реальних пацієнтів («діток у відділеннях») та роботу обладнання в дії. Ознайомлення зі структурними підрозділами лікарні сприймалися як занурення у майбутню професію (фото 3).

2. Методика та стиль викладання. Студенти відзначили високий професіоналізм та особис-



Фото 1. Заняття в залі фізичної терапії



Фото 2. Заняття в кімнаті сенсорної інтеграції



Фото 3. Використання гідротерапії у фізичній терапії немовлят

тісні якості викладача (доц. Клець Т.Д.). Ключовими факторами успіху стали: інтерактивність: (можливість «спробувати на собі» методики та обладнання, розбір реальних кейсів), гуманістичний підхід (дружня атмосфера, підтримка зворотного зв'язку та «справедливість і гуманізм» у спілкуванні), доступність складного (вміння викладача пояснити складні міждисциплінарні концепції простою та зрозумілою мовою) (фото 4).

3. **Зміст та актуальність матеріалу.** Майбутні лікарі підкреслили цінність отриманих знань для своєї подальшої кар'єри: відсутність «води» у подачі матеріалу, концентрація на корисних, прак-

тичних навичках, інформативність (велика кількість різноманітних матеріалів для підготовки у наповненні курсу, актуальність (розуміння того, що ці знання знадобляться у майбутніх дисциплінах та клінічній практиці)). Відзначалася також креативність наповнення навчального циклу, зокрема, використання подкастів та сучасного кінематографа як навчального інструменту (аналіз поведінки героїв фільмів «Rain Man», «Good Doctor» тощо). Це вказує на ефективність візуальних методів навчання для ідентифікації симптомів (фото 5).

4. Психологічний аспект та «Soft Skills»

Студенти окремо виділили формування навичок комунікації з «особливими» пацієнтами та їхніми родинами. Моделювання ситуацій та обговорення етичних моментів допомогли студентам відчувати впевненість у майбутній взаємодії з сім'ями дітей з інвалідністю.

Отже, найбільшу цінність для студентів становить поєднання теоретичного матеріалу з негайним його відпрацюванням на практиці («бачити все наочно»), що підтверджує ефективність обраної методики викладання.

Аналіз відповідей на запитання «Що у викладанні дисципліни варто змінити?» встановив, що переважна більшість відгуків – позитивні, проте, їх детальний аналіз дозволяє виділити зони росту для майбутньої модернізації курсу. Хоча студенти задоволені наявним рівнем практики, значна частина висловила бажання ще більшої інтеграції в



Фото 4. Під час практичного заняття. Дослідження методик стимуляції нейропластичності



Фото 5. Практичне дослідження новітніх матеріалів для нейрокорекції

реальний процес, зокрема, запит на розширення контактів не лише з пацієнтами, а й безпосередньо з батьками дітей для відпрацювання навичок сімейно-центрованого консультування. Також слухачі висловлено побажання збільшити кількість годин на практичну частину та розбір тем. Були отримані пропозиції збільшити тривалість курсу.

Аналіз відповідей на запитання «Які практичні навички ви засвоїли?» дозволяє стверджувати, що вивчення дисципліни сприяло формуванню цілісного клінічного мислення. Отримані результати можна класифікувати за трьома основними групами навичок:

1. Діагностично-скринінгові – студенти відзначили опанування методів раннього виявлення порушень, що є критичним для педіатра первинної ланки, визначення «червоних прапорців» – навички ідентифікації ранніх ознак затримки психомоторного та мовленнєвого розвитку, вміння розрізняти особливості поведінки та розвитку при РАС, ДЦП та інших порушеннях.

2. Терапевтично-реабілітаційні – майбутні лікарі навчилися застосовувати конкретні інструменти підтримки розвитку: розуміння принципів роботи в сенсорних кімнатах, використання методик Монтесорі та карток Глена Домана (фото 6), навички підбору та використання позиціонерів, антипролежневих систем та спеціального обладнання для дітей з руховими порушеннями. вміння підбирати ігри та вправи для розвитку дрібної моторики, мовлення та соціальних навичок у щоденній рутині (фото 7, 8).



Фото 6. Дослідження можливостей карток Домана та дощок Сегена у ранньому втручанні

3. Комунікативні та деонтологічні навички (Soft Skills)

Особливу цінність студенти вбачають у вмінні взаємодіяти з «мікросоціумом» дитини. До цієї сфери відноситься сімейно-центроване консультування (опанування технік спілкування з батьками, які перебувають у кризовому стані після отримання діагнозу дитини), мультидисциплінарна взаємодія (розуміння ролі ерготерапевта, фізичного терапевта, психолога та логопеда у команді раннього втручання), етичний підхід (формування гуманного ставлення та «особистого підходу» до пацієнтів з особливими потребами).

Отже, отримані дані підтверджують, що концепція нейропластичності, засвоєна на прикла-



Фото 7. Дослідження можливостей бізі-бордів в дитячій реабілітації



Фото 8. На практичному занятті. Розробка комплексу вправ для дітей із затримкою розвитку

дах практичного використання реабілітаційного обладнання (фото 9, 10), перетворюється з теоретичного терміну на практичний інструмент профілактики інвалідизації в руках майбутнього лікаря.

Аналіз блоку «Які теми варто було б додати?» є надзвичайно цікавим, оскільки він демонструє перехід студентів від пасивного споживання інформації до активного формування запиту на професійні знання. Попри те, що більшість опитаних вважають програму повною, специфічні запити вказують на гострі соціальні потреби сучасної медицини. У відповідях чітко простежується реакція на актуальні виклики в Україні: реабілітація дітей з ПТСР та підтримка дітей, які пережили травмуючий досвід. Окремий акцент пропонується зробити на роботі з дітьми-сиротами та вразливими категоріями населення. Студенти виявили зацікавленість у детальнішому вивченні сенсорних порушень, рідкісних (орфанних) патологій, що потребують раннього втручання, окремих нозологій, зокрема синдрому Дауна, а також стану «обдорованості» як відхилення від середньостатистичної норми розвитку, особливостей харчування та щоденного догляду за дітьми з інвалідністю.

Одним із найважливіших показників якості роботи вибіркової дисципліни є відсутність інформаційного шуму та зайвих дидактичних одиниць. При аналізі відповідей на запитання «Які теми, на вашу думку, були зайвими?», 96% респондентів зазначили, що зайвих тем у курсі не було.

Студенти характеризували програму як «стислу вижимку» найнеобхіднішої інформації, де кожна тема логічно пов'язана з попередньою. Відповіді «жодна», «всі теми були влучними», «все структуровано» підтверджують, що архітектура курсу відповідає запитам аудиторії. Поодинокі зауваження (менше 4%) стосувалися теми «Юридичні аспекти надання допомоги родинам, що виховують дітей з особливими потребами». Деякі студенти зазначили, що ця тема є «менш цікавою» порівняно з клінічними розборами, хоча водночас визнали її об'єктивну важливість для професійної діяльності лікаря. Показово, що замість скорочення програми, студенти висловили запит на розширення певних модулів. Зокрема, було зазначено, що тема розладів аутистичного спектра (РАС) настільки актуальна, що потребує більше ніж одного заняття.

Студенти у відгуках підкреслювали, що саме інтерактивна форма подачі матеріалу, використання наочності (відеокейсів, демонстрації обладнання) та можливість обговорення клінічних випадків безпосередньо у відділеннях лікарень сприяли легкому сприйняттю специфічних тем, таких як нейропластичність або біопсихосоціальна модель.

Висновки

– Дисципліна «Раннє втручання в соціальній педіатрії» є високоефективним інструментом модернізації медичної освіти, що дозволяє готувати педіатрів для оволодіння клінічними та соціально-педагогічними компетентностями.



Фото 9. На практичному занятті. Розробка комплексу вправ для нейрокорекції



Фото 10. Практичне дослідження методик раннього розвитку

– Дисципліна «Раннє втручання в соціальній педіатрії» надає студентам можливість засвоїти цілісний підхід до ведення пацієнтів, враховуючи комплексні, інтегровані та орієнтовані на якість життя дитини, практичні навички.

– Виявлений високий рівень засвоєності матеріалу (96–100%) студентами другого курсу дозволяє рекомендувати впровадження елементів соціальної педіатрії на ранніх етапах навчання для формування стійкої деонтологічної бази майбутнього лікаря.

– Повне позитивне сприйняття та висока засвоєність студентами складного міждисциплінарного освітнього матеріалу, дозволяє рекомендувати подальше масштабування та інтеграцію даного курсу у стандартну програму

підготовки медичних фахівців за ОПП ІЗ та І2 на різних курсах навчання.

– Запит студентів на включення тем щодо реабілітації дітей з ПТСР та психологічної підтримки родин у кризових станах свідчить про високу соціальну зрілість майбутніх фахівців та необхідність адаптації медичної освіти до викликів воєнного та поствоєнного часу.

– Таким чином, якісне викладання «Раннього втручання» не просто розширює знання студентів, а формує нову генерацію лікарів, готових інтегрувати медичну допомогу із соціальною та психолого-педагогічною підтримкою, роблячи внесок у створення безбар'єрного простору під час воєнних дій в Україні.

Список літератури:

1. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підручник / Л. О. Вакулєнко, В. В. Клапчук. Тернопіль : Укрмедкнига, 2023. 524 с.
2. Al-Khyatt S., Elsayed H., Al-Amri M. Early Detection and Intervention Practices Provided by Physical and Occupational Therapists in Saudi Arabia for Children with or at Risk for Cerebral Palsy. *ResearchGate*. 2024. URL: <https://www.researchgate.net/publication/378455140> (дата звернення: 08.01.2026).
3. The biopsychosocial model in paediatric clinical practice—An interdisciplinary approach to somatic symptom disorders / S. Førde [et al.]. *Acta paediatrica*. 2022. Vol. 111, № 11. P. 2115–2124. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.16517>.
4. Затверджено Порядок реалізації програми медичних гарантій на 2026 рік : рішення Уряду. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/zatverdzheno-poriadok-realizatsii-prohramy-medychnykh-harantii-na-2026-rik-rishennia-uriadu> (дата звернення: 08.01.2026).
5. Послуга раннього втручання : офіційний сайт. ЮНІСЕФ Україна. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/child-protection/early-intervention> (дата звернення: 08.01.2026).
6. Брошура «Раннє втручання». Спільнотека : онлайн-ресурс ЮНІСЕФ. URL: <https://spilnoteka.org/broshura-rannye-vtruchannya/> (дата звернення: 08.01.2026).
7. Раннє втручання : офіційний сайт. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/doshkilna-osvita-2/rannie-vtruchannia> (дата звернення: 08.01.2026).
8. Krajnc A., Berčan M. Family-Centered Care: a Scoping Review. *Revija za univerzalno odličnost*. 2020. Vol. 9, No. 4. P. 357–371. DOI: <https://doi.org/10.37886/ruo.2020.022>.

References:

1. Vakulenko, L. O., & Klapchuk, V. V. (2023). *Osnovy rehabilitatsii, fizychnoi terapii, erhoterapii* [Fundamentals of rehabilitation, physical therapy, occupational therapy]. Ukrmedknyha.
2. Al-Khyatt, S., Elsayed, H., & Al-Amri, M. (2024). Early detection and intervention practices provided by physical and occupational therapists in Saudi Arabia for children with or at risk for cerebral palsy. *ResearchGate*. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/378455140>
3. Førde, S., Herner, L. B., Helland, I. B., & Diseth, T. H. (2022). The biopsychosocial model in paediatric clinical practice—An interdisciplinary approach to somatic symptom disorders. *Acta Paediatrica*, *111*(11), 2115–2124. <https://doi.org/10.1111/apa.16517>
4. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2025, December 22). *Zatverdzheno Poriadok realizatsii prohramy medychnykh harantii na 2026 rik: rishennia Uriadu* [The Procedure for the implementation of the medical guarantees program for 2026 has been approved: Government decision]. Uriadovyi portal. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/news/zatverdzheno-poriadok-realizatsii-prohramy-medychnykh-harantii-na-2026-rik-rishennia-uriadu>
5. UNICEF Ukraine. (n.d.). *Posluharannoho vtruchannia* [Early intervention service]. Retrieved from: <https://www.unicef.org/ukraine/child-protection/early-intervention>
6. UNICEF Spilnoteka. (n.d.). *Broshura «Rannie vtruchannia»* [Brochure «Early Intervention»]. Retrieved from: <https://spilnoteka.org/broshura-rannye-vtruchannya/>
7. Ministry of Education and Science of Ukraine. (n.d.). *Rannie vtruchannia* [Early intervention]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/osvita-2/doshkilna-osvita-2/rannie-vtruchannia>
8. Krajnc, A., & Berčan, M. (2020). Family-centered care: A scoping review. *Revija za univerzalno odličnost*, *9*(4), 357–371. <https://doi.org/10.37886/ruo.2020.022>

Дата першого надходження статті до видання: 15.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 005.336.2:614.2

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-7>

ОЦІНЮВАННЯ СТЕЙКХОЛДЕРАМИ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ, НАБУТОЇ ПІД ЧАС ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ У ПРАЦІВНИКІВ МЕДИЧНИХ ЛАБОРАТОРІЙ

Осадчук Юлія Сергіївна,PhD, завідувачка клініко-діагностичної лабораторії Університетської клініки,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-1365-4930**Вежновець Тетяна Андріївна,**доктор медичних наук, професор, професор кафедри менеджменту,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-1156-8614**Танасійчук Ірина Сергіївна,**кандидат медичних наук,
доцент кафедри сучасних технологій медичної діагностики та лікування,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-3046-3578**Натрус Лариса Валентинівна,**доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри сучасних технологій медичної діагностики та лікування,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-1763-0618

Проектування та наповнення освітньої програми (ОП) передбачає визначення переліку компетентностей «ідеального випускника» для галузі. Оцінка успішності реалізації ОП визначається досягненням програмних результатів навчання і готовністю здобувача ОП до професійної діяльності. Важливим інструментом державної атестації медичних кадрів є складання теоретичного іспиту «КРОК», що відображує ефективність засвоєння знань. Значною мірою успішність засвоєння практичних навичок можуть демонструвати результати об'єктивного структурованого клінічного іспиту – ОСКІ та іспити з дисциплін випускного курсу. Для ОП з напрямку лабораторної діагностики ефективним критерієм досягнення програмних результатів навчання є також оцінка стейкхолдерами практичних компетентностей випускника, який вперше працевлаштувався на посаду в медичну лабораторію.

Мета роботи – проаналізувати результати оцінювання стейкхолдерами практичної складової фахової компетентності працівників лабораторії на посаді фельдшера-лаборанта або лаборанта (медицина) в галузі охорони здоров'я та на посаді лікаря-лаборанта-інтерна в контексті програмних результатів навчання та їх досягнення випускниками ОП

Для збору даних була розроблена анкета, яка валідована визначати рівень компетентностей фахівців у балах за допомогою цифрової шкали. Дані аналізувалися за допомогою коефіцієнтів однофакторних моделей логістичної регресії. Анкета була розповсюджена серед закладів охорони здоров'я, які визначені і затверджені МОЗ України як бази стажування для лікарів-інтернів. Також були залучені співробітники приватних лабораторій, що мають договір про співпрацю у сфері освітніх послуг із закладами освіти. Перелік компетентностей фельдшерів-лаборантів, сформований на основі осі професійних компетентностей, визначених структурою державного іспиту «Крок Б». Оцінка компетентностей лікарів-лаборантів-інтернів зорієнтована на базові вимоги до посади, визначені в Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 78 «Охорона здоров'я»), затвердженому наказом МОЗ України від 29 березня 2002 р. № 117, а також – стандарту системи якості ДСТУ EN ISO 15189:2022 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності».

87% досвідчених професіоналів вважають, що здобувачі бакалаврату під час навчання успішно набувають компетенції для самостійної роботи на посаді фельдшера-лаборанта, 2,6% вважають підготовку здобувачів дуже якісною. Незадоволені професійною підготовкою бакалаврів 10% професіоналів, Аналогічну думку висловили стейкхолдери у відношення до освітньої підготовки магістрів: 88% респондентів вважають, що здобувачі під-



готовлені до практичної роботи задовільно і добре, 3% вважають підготовку здобувачів дуже якісною, 9% – не задоволені магістрами на робочому місці.

Провідною компетентністю, яка мала вирішальний вплив на загальну придатність до роботи для фельдшерів-лаборантів стейкхолдери вважають здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами ($AUC=0,84$ 95% ВІ 0,72 – 0,97) ($p=0,004$, ВШ = 0,28 (95% ВІ 0,12 – 0,66)). Для магістрів професіонали визначили компетентність – планування, проведення, аналіз результатів внутрішньолабораторного контролю якості ($AUC=0,827$ 95% ВІ 0,67 – 0,98) ($p=0,018$, ВШ = 0,36 (95% ВІ 0,16– 0,83)).

Вважаємо, що отримані дані допоможуть виявити сильні та слабкі сторони освітніх програм з лабораторної діагностики різного рівню (магістерського та бакалаврського), а також визначити ефективні шляхи вдосконалення освітнього процесу.

Ключові слова: стейкхолдери, фельдшер-лаборант, лікар-лаборант-інтерн, освітній процес, освітня програма, оцінка професійних компетентностей, лабораторна діагностика.

Osadchuk Yuliia, Vezhnovets Tetyana, Tanasiychuk Iryna, Natrus Larysa. Stakeholder assessment of professional competence acquired during vocational education of medical laboratory workers

Designing and filling in the educational program (EP) involves determining the list of competencies of the “ideal graduate” for the industry. Assessment of the success of the EP implementation is determined by the achievement of program learning outcomes and the readiness of the EP applicant for professional activity. An important tool for state certification of medical personnel is passing the theoretical exam “KROK”, which reflects the effectiveness of knowledge acquisition. To a large extent, the success of mastering practical skills can be demonstrated by the results of an objective structured clinical exam – OSKI and exams in the disciplines of the graduation course. For the OP in the direction of laboratory diagnostics, an effective criterion for achieving program learning outcomes is also the assessment by stakeholders of the practical competencies of a graduate who first got a job in a medical laboratory.

The purpose of work was to analyze the results of the assessment by stakeholders of the practical component of the professional competence of laboratory workers in the position of a paramedic-laboratory assistant or laboratory assistant (medicine) in the field of health care and in the position of a laboratory assistant-intern in the context of program learning outcomes and their achievement by OP graduates

Materials and methods. A questionnaire was developed for data collection, which was validated to determine the level of specialists’ competencies in points using a digital scale. The data were analyzed using the coefficients of univariate logistic regression models. The questionnaire was distributed among healthcare institutions that are identified and approved by the Ministry of Health of Ukraine as internship bases for interns. Employees of private laboratories that have an agreement on cooperation in the field of educational services with educational institutions were also involved. The list of competencies of laboratory assistants was formed on the basis of the axis of professional competencies defined by the structure of the state exam “Step B”. The assessment of the competencies of intern laboratory assistants is oriented towards the basic requirements for the position defined in the Handbook of Qualification Characteristics of Employee Professions (Issue 78 “Health Care”), approved by the order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 29, 2002 No. 117, as well as the quality system standard DSTU EN ISO 15189:2022 “Medical Laboratories. Requirements for Quality and Competence”.

87% of experienced professionals believe that during their studies, bachelor’s degree applicants successfully acquire competencies for independent work as a paramedic-laboratory assistant, 2.6% consider the training of applicants to be of very high quality. 10% of professionals are dissatisfied with the professional training of bachelor’s degree applicants. A similar opinion was expressed by stakeholders in relation to the educational training of master’s degree applicants: 88% of respondents believe that applicants are prepared for practical work satisfactorily and well, 3% consider the training of applicants to be of very high quality, 9% are not satisfied with master’s degree applicants in the workplace.

The leading competency that had a decisive impact on the overall suitability for work for paramedics-laboratories is considered by stakeholders to be the ability to collect and verify data, receive and process samples according to protocols ($AUC=0.84$ 95% CI 0.72 – 0.97) ($p=0.004$, HV = 0.28 (95% CI 0.12 – 0.66)). For masters, professionals identified the competency – planning, conducting, analyzing the results of intra-laboratory quality control ($AUC=0.827$ 95% CI 0.67 – 0.98) ($p=0.018$, HV = 0.36 (95% CI 0.16– 0.83)).

We believe that the data obtained will help identify the strengths and weaknesses of educational programs in laboratory diagnostics at different levels (master’s and bachelor’s), as well as identify effective ways improvement of the educational process.

Key words: stakeholders, paramedic-laboratory assistant, physician-laboratory assistant-intern, educational process, educational program, assessment of professional competencies, laboratory diagnostics.

Вступ. Лабораторна галузь охорони здоров’я є невід’ємною частиною сучасної медичної системи, яка має суттєвий вплив на діагностику, лікування та прогнозування перебігу захворювань. Нестача спеціалістів у лабораторній медицині, а також їх низький рівень підготовки є не лише

кадровою проблемою, а й комплексним чинником ризику при забезпеченні високої якості діагностики [4, 7].

Незважаючи на гострий дефіцит кадрів, сьогодні активно обговорюється невдоволення стейкхолдерів рівнем підготовки фахівців лабо-

раторної справи до самостійної практичної роботи. Це стосується усіх категорій працівників від фельдшера-лаборанта до лікаря-лаборанта. При цьому немає значення заклад освіти, в якому навчався здобувач. Випускник, який не володіє необхідними актуальними компетентностями та не має навичок, що диктує сучасна лабораторна медицина, як наприклад: вимоги стандарту ДСТУ EN ISO 15189:2022 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності», технічні й клінічні навички управління процесами, роботу з ІТ-системами, економіку лабораторії та лідерство, суттєво обмежує свої професійні можливості та знижує конкурентоздатність [1, 2]. Отже, вимоги сьогодення позиціонують лабораторію як критичну інфраструктуру системи охорони здоров'я, і вимагає від спеціаліста мислити категоріями цілісних систем, де якість – це не окремий аналіз, а повний цикл процесів: від преаналітики до безпеки персоналу [8].

Водночас українська реальність демонструє тривожний розрив між навчанням і потребами ринку. Освітні програми часто залишаються закостенілими, «законсервованими» в минулих роках, не встигаючи адаптуватися до швидких змін галузі. Студенти опановують теорію, яка вже втратила свою актуальність. Виходять на ринок із компетенціями, що не відповідають сучасним вимогам. Це вказує на необхідність реформування освітньо-професійних програм (ОПП) з лабораторної діагностики як бакалаврського так і магістерського рівней підготовки здобувачів, щоб вони відповідали реальним викликам і швидким темпам розвитку лабораторної медицини [3, 4, 5, 6, 7, 9].

Важливим інструментом державної атестації медичних кадрів вважається задача теоретичного іспиту «КРОК», що відображує ефективність засвоєння знань. Певну частку успішності засвоєння клінічних навичок можуть демонструвати позитивні результати об'єктивного структурованого клінічного іспиту – ОСКІ та іспити з дисциплін випускного курсу. Для ОПП з напрямку лабораторної діагностики, ефективним критерієм досягнення програмних результатів навчання може бути оцінка стейкхолдерами практичних компетентностей випускника, якій вперше працював на посаду в медичну лабораторію. Вважаємо, що отримані дані дають підставу виявити сильні та слабкі сторони ОПП з лабораторної діагностики різних рівней (магістерського та бакалаврського), а також визначити ефективні шляхи вдосконалення освітнього процесу.

Мета. Проаналізувати оцінку стейкхолдерами фахових компетентностей працівників лабора-

торії на посаді фельдшер-лаборант або «лаборант (медицина)» в галузі охорони здоров'я та на посаді лікар-лаборант-інтерн для аналізу досягнення випускників ОП програмних результатів навчання.

Матеріали та методи. Дослідження було організовано як соціологічне опитування. Проводилося за допомогою анкети, яка була попередньо валідована на кафедрі сучасних технологій медичної діагностики та лікування, що є базовою у реалізації ОП «Лабораторна діагностика» бакалаврського та магістерського рівней в Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. Було анкетовано 106 респондентів, співробітників практичних лабораторій медичного напрямку (клініко-діагностичного та мікробіологічного) закладів охорони здоров'я, які визначені і затверджені МОЗ України як бази стажування для лікарів-інтернів. Також були залучені співробітники приватних лабораторій, що мають договір про співпрацю у сфері освітніх послуг із закладами освіти.

Перелік компетентностей фельдшерів-лаборантів сформований на основі осі професійних компетентностей, визначених структурою державного іспиту «Крок Б». Оцінка компетентностей лікарів-лаборантів-інтернів зорієнтована на базові вимоги до посади, визначені в Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 78 «Охорона здоров'я»), затвердженому наказом МОЗ України від 29 березня 2002 р. № 117, а також – стандарту системи якості ДСТУ EN ISO 15189:2022 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності».

Для аналізу практичної підготовки бакалаврів, ми орієнтували респондентів на оцінку професійної практичної підготовки фахівців, що вперше працюють на посаду фельдшер-лаборанта, зокрема наскільки вони здатні до ефективної самостійної діяльності за кваліфікацією. (Оцініть за шкалою від 1 до 10, де 1 – фахівці мають значні труднощі у виконанні робочих завдань, 10 – повністю володіють необхідними навичками)».

Для аналізу практичної підготовки магістрів просили респондентів оцінити практичну компетентність, яку мають лікарі-лаборанти-інтерни під час проходження практичної частини інтернатури, зокрема наскільки вони здатні до ефективної самостійної діяльності за кваліфікацією. (Оцініть за шкалою від 1 до 10, де 1 – інтерни мають значні труднощі у виконанні робочих завдань, 10 – повністю володіють необхідними навичками).

Для визначення мінімального розміру вибірки, необхідного для перевірки гіпотези

дослідження був проведений апріорний аналіз потужності у програмі G*Power версії 3.1.9.7 (Faul et al., 2007) за параметрами: Odds ratio=2, Pr (Y=1 | X=1)=0.5, α err prob = 0.05, Power (1- β err prob) = 0.8 χ distribution – Normal. Total sample size = 82. Actual power = 80%.

Результати показали, що необхідний розмір вибірки для досягнення 80% потужності для виявлення середнього ефекту за критерієм значущості $\alpha = 0,05$ становив $N = 82$. Ми анкетували 106 співробітників державних закладів охорони здоров'я та приватних лабораторій, що мають договір про співпрацю у сфері освітніх послуг із закладами освіти, які оцінювали блок професійної підготовки за компетенціями фельдшера-лаборанта і з них 90 респондентів – співробітники закладів охорони здоров'я, які визначені і затверджені МОЗ України як бази стажування для лікарів-інтернів, які оцінювали компетенції інтернів. Таким чином, отриманий розмір вибірки $N = 106$ та 90 є адекватним для перевірки гіпотези дослідження.

За отриманими даними оцінки компетенцій, як факторів впливу на загальну оцінку професійної готовності співробітників, ми виконали одно- та багатофакторний логістичний аналіз (EZR.R Cmdr Version 2.9-1) (Fox, 2017)

Результати. Нульовою гіпотезою цього наукового дослідження було повне незадоволення роботодавців професійною підготовкою здобувачів ОП як бакалаврського так і магістерського рівня. Альтернативна думка віддзеркалювала повне задоволення роботодавців випускниками на робочому місці. В анкеті ми пропонували блок питань, якій починався із основного «Який, на вашу думку, рівень професійної практичної підготовки мають фахівці, що вперше працевлаштовуються на посаду фельдшер-лаборанта, зокрема

наскільки вони здатні до ефективної самостійної діяльності за кваліфікацією. (Оцініть за шкалою від 1 до 10, де 1 – фахівці мають значні труднощі у виконанні робочих завдань, 10 – повністю володіють необхідними навичками). За результатами опитування ми виявили наступний розподіл серед 106 респондентів (рис. 1).

Оцінка стейкхолдерами рівня професійної практичної підготовки фельдшерів-лаборантів

Отже, форма діаграми нагадує нормальний розподіл із середнім значенням 5,1 і медіаною 5. Якщо вважати що 1–2 бали – це незадовільне володіння навичками, яку відмітили 10,3% респондентів, а 9–10 балів – це відмінна робота, яку зустрічали 2,6%, то в середньому – **87,1%** респондентів вважають задовільну освітньо-практичну підготовку бакалаврів для роботи на посаді фельдшер-лаборант.

При створенні анкети ми закладали у поняття *загальної оцінки володіння навичками* ті навички, які визначаються осями компетентностей державного іспиту Крок_Б: Отже, ми виокремили для обговорення 5 факторів:

1_К. Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами;

2_К. Здатність застосувати сучасні методи та технології дослідження тканин та зразків різного походження у лабораторіях різного профілю та розуміння принципів дії цих методів;

3_К. Здатність здійснювати безпечну професійну практичну діяльність згідно з протоколами, рекомендаціями щодо безпеки;

4_К. Здатність інтерпретувати результати на основі наукового знання, розуміючи взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією тощо;

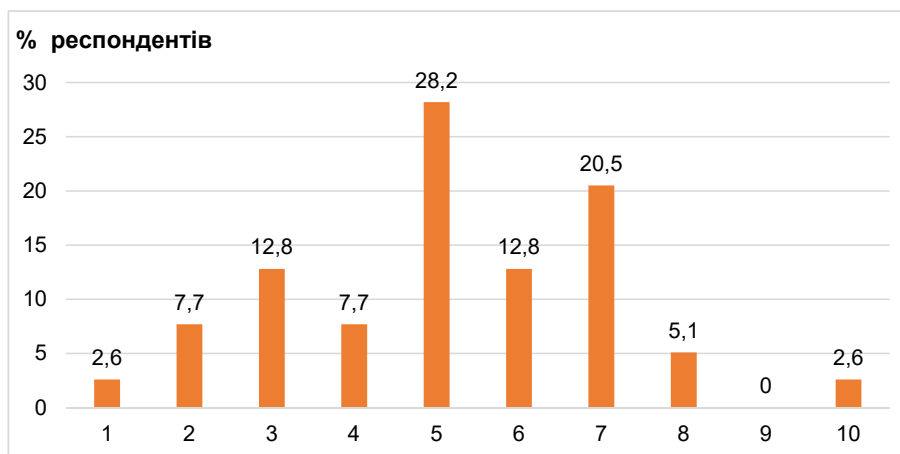


Рис. 1. Розподіл відповідей (%) про готовність фельдшерів-лаборантів після навчання до самостійної роботи в лабораторії за думкою досвідчених співробітників

5_К. Уміння представляти і повідомляти результати та документувати конфіденційні дані

Кожну з цих компетентностей ми пропонували оцінити за шкалою «0-5 балів» де: 0 – відсутня до 5 – добре розвинута. На рис. 2 ми наводимо діаграми відповідей респондентів по 5 компетентностям.

За отриманими даними ми виконали одно- та багатофакторний логістичний аналіз для оцінки впливу кожного фактору на загальну оцінку та виявлення найбільш значущої компетенції, володіння якої впливало на загальне сприйняття підготовленості фахівця для галузі.

Враховуючи 5 балів загальної оцінки – як медіанне значення, ми визначили – результуюча ознака ризику отримання низької оцінки приймала значення $Y=1$ «Загальна оцінка від 0 до 4» яку дали 31% респондентів, та $Y=0$ «Загальна оцінка 5–10 балів», (69% респондентів) У якості факторних ознак аналіз проводився для 5 ознак 1_К – 5_К. Результати однофакторного аналізу представлено у таблиці 1.

При проведенні однофакторного аналізу виявлено сильний ($AUC=0,84$ 95% BI 0,72 – 0,97) зв'язок ($p=0,004$) загальної оцінки здібності до самостійної роботи в лабораторії з компетентністю 1_К *Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами.* При зростанні бальної оцінки за цією компетенцією ризик отримати низьку загальну оцінку знижується, $VPI = 0,28$ (95% BI 0,12 – 0,66) на кожен бал.

Такий же сильний зв'язок із загальною оцінкою ми виявили з компетентностями: 2_К *Здатність застосувати сучасні методи та технології дослідження тканин та зразків різного походження у лабораторіях різного профілю та розуміння принципів дії цих методів;* $AUC=0,875$ 95% (BI 0,77 – 0,98) ($p=0,002$), та 4_К *Здатність інтерпретувати результати на основі наукового знання, розуміючи взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією тощо.* $AUC=0,846$ 95% (BI 0,731 – 0,96). ($p=0,003$).

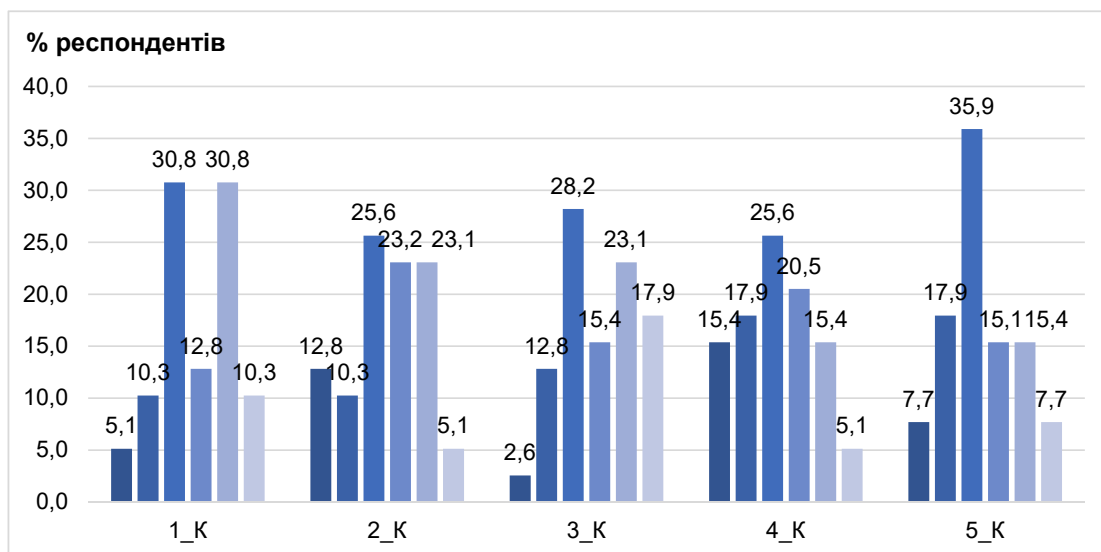


Рис. 2. Розподіл відповідей (%) про володіння компетентностями (1_К – 5_К – перелік наведений вище) фельдшерами-лаборантами після навчання за думкою досвідчених співробітників

Примітка: градієнтно вказані бали від 0 – найтемніші стовпчики до 5 – максимально світлі.

Таблиця 1

Коефіцієнти однофакторних моделей логістичної регресії прогнозування ризику низької оцінки щодо готовності фельдшерів-лаборантів після навчання до самостійної роботи в лабораторії

Фактор/компетенція	Коефіцієнт моделі, $b \pm m$	Рівень значущості-відмінності від 0, p	Показник VPI (95% BI)	Сила зв'язку (AUC , площа під кривою)
1_К	-1,27 ± 0,43	0,004	0,28 (0,12–0,66)	0,843 95% BI 0,716 – 0,969
2_К	-1,21 ± 0,4	0,002	0,30 (0,14–0,66)	0,875 95% BI 0,77 – 0,98
3_К	-0,87 ± 0,36	0,009	0,42 (0,22–0,81)	0,781 95% BI 0,611 – 0,951
4_К	-1,19 ± 0,41	0,003	0,30 (0,14–0,67)	0,846 95% BI 0,731 – 0,96
5_К	-0,76 ± 0,34	0,027	0,47 (0,24–0,91)	0,781 95% BI 0,611 – 0,951

Проте інші компетентності такі як 3_К Здатність здійснювати безпечну професійну практичну діяльність згідно з протоколами, рекомендаціями щодо безпеки; та 5_К Уміння представляти і повідомляти результати та документувати конфіденційні дані, продемонстрували менший за силою зв'язок $AUC=0,781$ 95% (BI 0,611 – 0,951), та $AUC=0,781$ 95% (BI 0,611 – 0,951) відповідно із результуючою оцінкою, що можна трактувати як менший вплив цих навиків на здібність фельдшерів-лаборантів до самостійної роботи в лабораторії після навчання.

За даними *багатофакторного аналізу* (рис. 3) ми виявили, що із усіх компетентностей найбільш значущим фактором впливу на загальну результуючу оцінку має компетенція К_1. Отже, отримання за цю компетентність 2 та менше балів визначає низьку загальну оцінку спроможності роботи в лабораторії (Чутливість – 91,7 %, специфічність – 74,1%).

Оцінка стейкхолдерами рівня професійної практичної підготовки лікарів-інтернів

Для стейкхoderів, які працюють на базах стажування інтернів (90 респондентів) ми пропонували блок питань, якій починався із основного «Яку, за вашою думкою, практичну компетентність мають лікарі-лаборанти-інтерни під час проходження практичної частини інтернатури,

зокрема наскільки вони здатні до ефективної самостійної діяльності за кваліфікацією. (Оцініть за шкалою від 1 до 10, де 1 – інтерни мають значні труднощі у виконанні робочих завдань, 10 – повністю володіють необхідними навичками).

За результатами опитування ми виявили наступний розподіл (рис. 4).

Отже, форма діаграми нагадує нормальний розподіл із середнім значенням 5,66 і медіаною 5. Отже 9,1% вважають що підготовка магістрів до самостійної роботи в лабораторії оцінюється в 1–2 бали і це незадовільне володіння навичками. Відмінну роботу на 9–10 балів зустрічали 3% досвідчених фахівців. Але **87,9%** респондентів вважають, що магістри мають задовільну освітньо-практичну підготовку для роботи на посаді лікар-лаборант. Причому 36,4 % респондентів поставили 7-8 балів, що є відмінним від діаграми оцінки бакалаврів.

Далі ми деталізували поняття *загальної оцінки володіння навичками* виділенням базових компетентностей для лікаря-лаборанта згідно Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 78, Охорона здоров'я):

6_К. Виконання лабораторних досліджень згідно фаху;

7_К. Планування, проведення, аналіз результатів внутрішньолабораторного контролю якості;

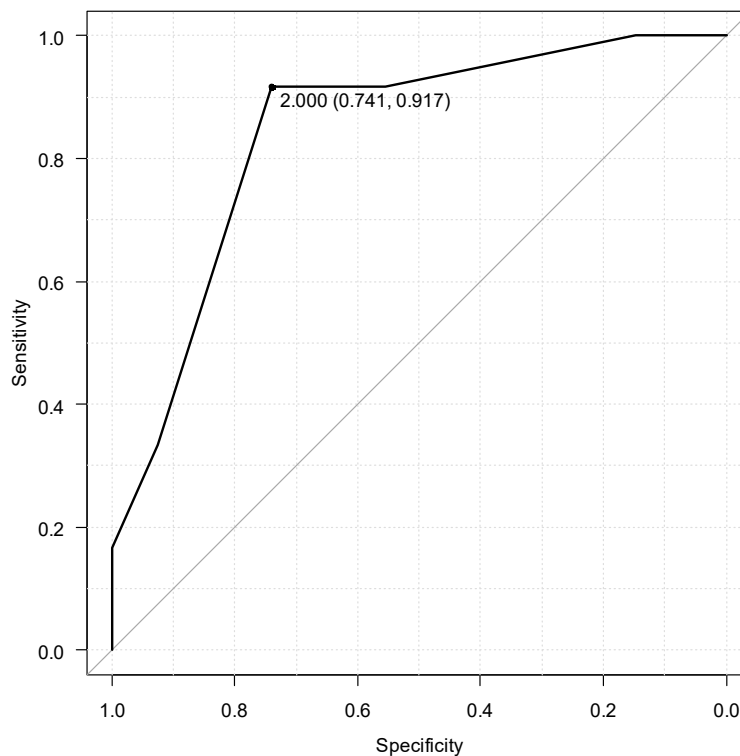


Рис. 3. Крива операційних характеристик моделі прогнозування ризику низької оцінки щодо готовності фельдшерів-лаборантів після навчання до самостійної роботи в лабораторії за оцінкою компетентності. Критичний поріг обрано за Youden Index

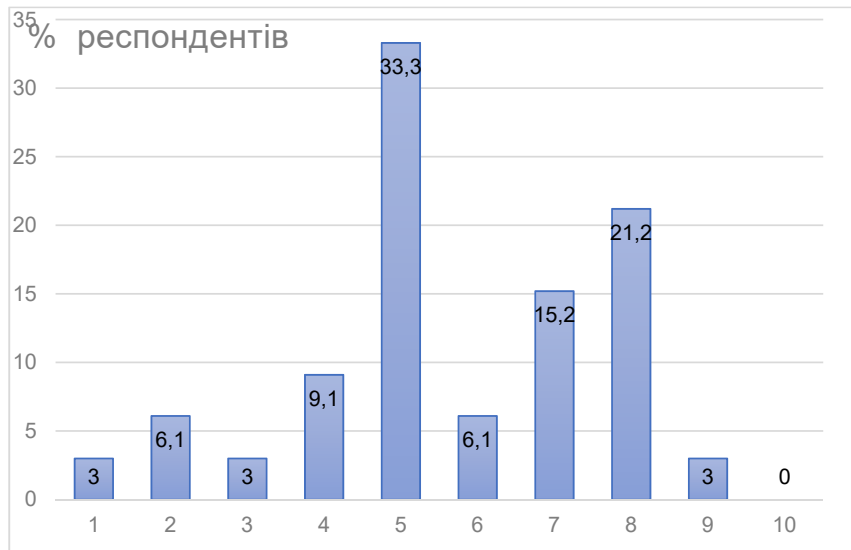


Рис. 4. Розподіл відповідей (%) про готовність фельдшерів-лаборантів після навчання до самостійної роботи в лабораторії за думкою досвідчених співробітників

8_К. Узгодження з лікарями критичних значень, меж прийняття клінічних рішень, референтних значень досліджуваних лабораторних показників;

9_К. Комунікація та консультативна допомога замовникам лабораторних послуг щодо різних аспектів лабораторних досліджень;

Кожну з цих компетентностей ми пропонували оцінити за шкалою «0-5 балів» де: 0 – відсутня до 5 – добре розвинута. На (рис. 5) ми наводимо діаграми відповідей респондентів по 4 компетентностям.

За отриманими даними ми виконали одно- та багатофакторний логістичний аналіз для оцінки впливу кожного фактору на загальну оцінку та

виявлення найбільш значущої компетенції, володіння якої впливало на загальне сприйняття підготовленості спеціаліста для галузі.

Враховуючи 5 балів загальної оцінки – як медіанне значення, ми визначили – результуюча ознака ризику отримання низької оцінки приймала значення $Y=1$ «Загальна оцінка від 0 до 4» яку дали 21,2% респондентів, та $Y=0$ «Загальна оцінка 5–10 балів», (78,8% респондентів) У якості факторних ознак аналіз проводився для 4 ознак 6_К – 9_К. Результати однофакторного аналізу представлено у таблиці 2.

При проведенні однофакторного аналізу виявлено відносно сильний (AUC=0,83 95% ВІ 0,67 –

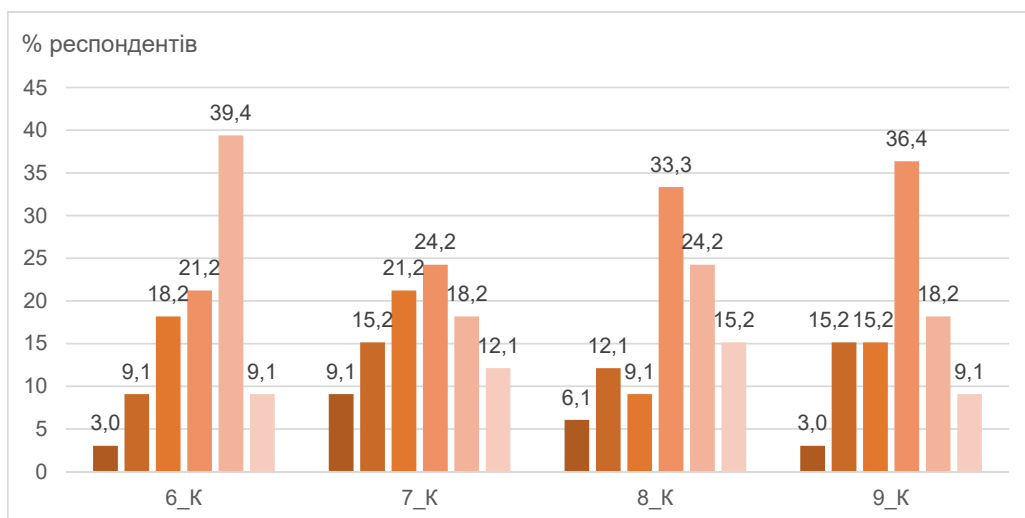


Рис. 5. Розподіл відповідей (%) про володіння компетентностями (6_К – 9_К – перелік наведений вище) лікарями-інтернами одразу після навчання в університеті за думкою досвідчених співробітників

Примітка: градієнтно вказані бали від 0 – найтемніші стовпчики до 5 – максимально світлі

Таблиця 2

Коефіцієнти однофакторних моделей логістичної регресії прогнозування ризику низької оцінки щодо готовності фельдшерів-лаборантів після навчання до самостійної роботи в лабораторії

Фактор/компетенція	Коефіцієнт моделі, $b \pm m$	Рівень значимості відмінності від 0, p	Показник ВШ (95% ВІ)	Сила зв'язку (AUC, площа під кривою)
6_К	-0,55 ± 0,35	0,115	0,57 (0,29 – 1,14)	0,665 95% ВІ 0,386 – 0,943
7_К	-1,01 ± 0,42	0,018	0,36 (0,16– 0,83)	0,827 95% ВІ 0,67 – 0,98
8_К	-0,57 ± 0,36	0,009	0,56 (0,3 – 1,06)	0,701 95% ВІ 0,465 – 0,936
9_К	-1,19 ± 0,41	0,037	0,42 (0,19 – 0,95)	0,754 95% ВІ 0,531 – 0,978

0,98) зв'язок ($p=0,018$) загальної оцінки здібності до самостійної роботи в лабораторії з компетентністю 7_К *Планування, проведення, аналіз результатів внутрішньолабораторного контролю якості*. При зростанні бальної оцінки за цією компетентністю ризик отримати низьку загальну оцінку знижується майже в тричі, ВШ = 0,36 (95% ВІ 0,16– 0,83) на кожен бал.

Інші компетентності такі як 6_К Виконання лабораторних досліджень згідно фаху; та 8_К. Узгодження з лікарями критичних значень, меж прийняття клінічних рішень, референтних значень досліджуваних лабораторних показників; 9_К. Комунікація та консультативна допомога замовникам лабораторних послуг щодо різних аспектів лабораторних досліджень продемонстрували менші за силою зв'язку AUC=0,665 95% ВІ 0,386 – 0,943, та AUC=0,701 95% ВІ 0,465 – 0,936, AUC= 0,754 95% ВІ 0,531 – 0,978 відповідно, із

результуючою оцінкою, що можна трактувати як менший вплив цих навиків на здібність магістрів до самостійної роботи в лабораторії після навчання. За даними *багатофакторного аналізу* (рис. 6) ми виявили, що із усіх компетентностей найбільш значущим фактором впливу на загальну результуючу оцінку має компетенція К_7. Отже, отримання за цю компетентність 2 та менше балів визначає ризик низької загальної оцінки спроможності роботи в лабораторії (Чутливість – 85,7%, специфічність – 65,4%).

Висновки. За думкою 87% досвідчених професіоналів здобувачі бакалаврату під час навчання успішно набувають компетенції для самостійної роботи на посаді фельдшера-лаборанта. Незадоволені професійною підготовкою бакалаврів 10% професіоналів, а 2,6% вважають підготовку здобувачів дуже якісною. Аналогічну думку висловили стейкхолдери у відношення до

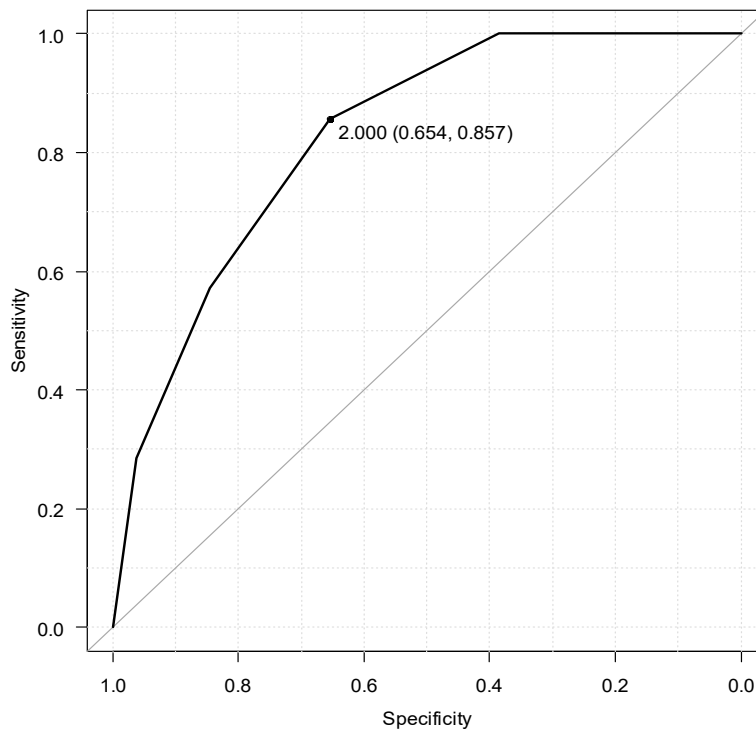


Рис. 6. Крива операційних характеристик моделі прогнозування ризику низької оцінки щодо готовності магістрів після навчання до самостійної роботи в лабораторії за оцінкою компетентності. Критичний поріг обрано за Youden Index

освітньої підготовки магістрів: 88% респондентів вважають, що здобувачі підготовлені до практичної роботи задовільно і добре, 9% – не задоволені магістрами на робочому місці і 3% вважають підготовку здобувачів дуже якісною.

Провідною компетентністю, яка мала вирішальний вплив на загальну придатність до роботи для фельдшерів-лаборантів стейкхолдери вважають здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами (AUC=0,84 95% ВІ 0,72 – 0,97) (p=0,004, ВШ=0,28 (95% ВІ 0,12 – 0,66). Для магістрів професіонали визначили компетентність – планування, проведення, аналіз результатів внутрішньолaboratorного контролю якості

(AUC=0,82795% ВІ 0,67 – 0,98) (p=0,018, ВШ=0,36 (95% ВІ 0,16 – 0,83).

Вважаємо, що отримані дані допоможуть виявити сильні та слабкі сторони освітніх програм з лабораторної діагностики різного рівню (магістерського та бакалаврського), а також визначити ефективні шляхи вдосконалення освітнього процесу.

Дозвіл комісії з біоетики про проведення досліджень. Організація соціологічного дослідження шляхом анкетування не потребувала погодження етичним комітетом. Опитування було добровільним та анонімним. Дані для проведення економічного аналізу були надані закладами на умовах не висвітлення їх ідентифікаційних ознак.

Список літератури:

1. Стандарт системи якості ДСТУ EN ISO 15189:2022 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності».
2. EFLM SYLLABUS COURSE. January 2022 Free course for EFLM Academy members
3. Hongchun Li, Jingfang Sun, Yuan Zhou, etc. The utility of competency-oriented clinical laboratory teaching combined with case-based learning (CBL). *Clin Chem Lab Med*. 2021. Vol. 59(11). P.1784–1789. doi: 10.1515/cclm-2021-0467.
4. Jennie B Jarrett, Abigail T Elmes, Eden Keller, etc. Evaluating the Strengths and Barriers of Competency-Based Education in the Health Professions. *Am J Pharm Educ*. 2024. Vol.88(6). P. 100709. doi: 10.1016/j.ajpe.2024.100709.
5. Joan Carles Trullàs, Carles Blay, Elisabet Sarri, etc. Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Med Educ*. 2022. Vol. 22(1). P. 104. doi: 10.1186/s12909-022-03154-8.
6. Maram Gamal Katoue, Terry L Schwinghammer. Competency-based education in pharmacy: A review of its development, applications, and challenges. *J Eval Clin Pract*. 2020. Vol.26(4). P. 1114–1123. doi: 10.1111/jep.13362.
7. Nazik Hammad, Ntokozo Ndlovu, Laura Mae Carson, etc. Competency-Based Workforce Development and Education in Global Oncology. *Curr Oncol*. 2023. Vol. 30(2). P. 1760–1775. doi: 10.3390/curroncol30020136.
8. Nuthar Jassam, Jennifer Lake, Milena Dabrowska, etc. The European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine syllabus for postgraduate education and training for Specialists in Laboratory Medicine. 2018. version 5. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0344>
9. Sanjeev Kumar, Gaurav Chhabra, Kaptan Singh Sehrawat, etc. Developing a competency assessment framework for medical laboratory technologists in primary healthcare settings in India. *PLoS One*. 2024. Vol. 19(4):e0294939. doi: 10.1371/journal.pone.0294939. eCollection 2024.

References:

1. Standart systemy yakosti DSTU EN ISO 15189:2022 «Medychni laboratoriyi. Vymohy do yakosti ta kompetentnosti»
2. EFLM SYLLABUS COURSE. January 2022 Free course for EFLM Academy members
3. Hongchun Li, Jingfang Sun, Yuan Zhou, etc. (2021). The utility of competency-oriented clinical laboratory teaching combined with case-based learning (CBL). *Clin Chem Lab Med*. Vol. 59(11). P.1784–1789. doi: 10.1515/cclm-2021-0467.
4. Jennie B Jarrett, Abigail T Elmes, Eden Keller, etc. (2024). Evaluating the Strengths and Barriers of Competency-Based Education in the Health Professions. *Am J Pharm Educ*. Vol.88(6). P. 100709. doi: 10.1016/j.ajpe.2024.100709.
5. Joan Carles Trullàs, Carles Blay, Elisabet Sarri, etc. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Med Educ*. Vol. 22(1). P. 104. doi: 10.1186/s12909-022-03154-8.
6. Maram Gamal Katoue, Terry L Schwinghammer. (2020). Competency-based education in pharmacy: A review of its development, applications, and challenges. *J Eval Clin Pract*. Vol.26(4). P. 1114–1123. doi: 10.1111/jep.13362.
7. Nazik Hammad, Ntokozo Ndlovu, Laura Mae Carson, etc. (2023). Competency-Based Workforce Development and Education in Global Oncology. *Curr Oncol*. Vol. 30(2). P. 1760–1775. doi: 10.3390/curroncol30020136.
8. Nuthar Jassam, Jennifer Lake, Milena Dabrowska, etc. (2018). The European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine syllabus for postgraduate education and training for Specialists in Laboratory Medicine. version 5. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0344>
9. Sanjeev Kumar, Gaurav Chhabra, Kaptan Singh Sehrawat, etc. (2024). Developing a competency assessment framework for medical laboratory technologists in primary healthcare settings in India. *PLoS One*. Vol. 19(4):e0294939. doi: 10.1371/journal.pone.0294939. eCollection 2024.

Дата першого надходження статті до видання: 09.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

UDC 378.147.091.33:004:61
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-8>

THE USE OF VIRTUAL PATIENTS IN MEDICAL EDUCATION: IMPLEMENTATION METHODOLOGY AND EFFECTIVENESS ASSESSMENT

Pavliukovych Nataliia,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Internal Medicine,
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases,
Bukovinian State Medical University
ORCID: 0000-0002-1814-9722

Pavliukovych Oleksandr,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Forensic Medicine and Medical Law,
Bukovinian State Medical University
ORCID: 0000-0001-6523-8296

Korotun Olena,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Pediatrics and Children Infectious Diseases,
Bukovinian State Medical University
ORCID: 0000-0003-0297-6683

Bilous Volodymyr,

Assistant Professor at the Department of Therapy,
Rehabilitation and Health-Saving Technologies,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University
ORCID: 0000-0002-3118-0230

Medical education is currently undergoing significant transformation due to limited access to real patients, increasing patient safety requirements, ethical considerations, and rapid digitalization of the educational process. In Ukraine, these challenges have been substantially intensified by the full-scale war, which has restricted traditional bedside teaching because of security risks, healthcare system overload, and prioritization of emergency care.

The aim of this article is to summarize methodological approaches to the implementation of virtual patients in medical education and to analyze the effectiveness of their use in developing clinical reasoning skills under conditions of limited clinical access. The paper presents the concept and classification of virtual patients and examines their role within a competency-based and student-centered educational model. Particular attention is given to the integration of virtual patients into lectures, practical classes, and independent student work. The role of the teacher is analyzed as a facilitator and moderator of learning, emphasizing pedagogical support and structured reflection. The main advantages of virtual patients are discussed, including improved patient safety, standardization of learning experiences, access to rare and complex clinical cases, and the opportunity to develop clinical reasoning without the risk of real-life errors. Key limitations and challenges are also outlined, such as the lack of physical patient contact, technical and organizational barriers, and the need for targeted faculty development. Approaches to assessing the effectiveness of virtual patients are described, focusing on knowledge acquisition, development of clinical reasoning, and student satisfaction. The findings suggest that virtual patients represent an effective and ethically sound educational tool that ensures continuity and quality of medical training in crisis conditions. Their implementation contributes to strengthening the resilience of medical education systems and preparing future physicians for clinical practice in complex and resource-limited environments.

Key words: medical education, virtual patients, clinical reasoning, digital learning, patient safety, wartime education.

Павлюкович Наталія, Павлюкович Олександр, Коротун Олена, Білоус Володимир. Використання віртуальних пацієнтів у медичній освіті: методика впровадження та оцінка ефективності

Медична освіта на сучасному етапі розвитку перебуває в умовах суттєвих трансформацій, зумовлених обмеженим доступом студентів до реальної клінічної практики, зростанням вимог до безпеки пацієнтів, етичними



викликами та активною цифровізацією освітнього процесу. В Україні ці проблеми набули особливої гостроти в умовах повномасштабної війни, коли традиційні форми клінічного навчання стали значною мірою обмеженими через безпекові ризики, навантаження на систему охорони здоров'я та пріоритет надання невідкладної допомоги.

Метою статті є узагальнення методичних підходів до впровадження віртуальних пацієнтів у медичну освіту та аналіз ефективності їх використання для формування клінічного мислення здобувачів освіти в умовах обмеженого доступу до реальних пацієнтів. У роботі розглянуто поняття та класифікацію віртуальних пацієнтів, їх місце у компетентісно орієнтованій і студент-центрованій моделі навчання, а також можливості інтеграції у лекційний, практичний та самостійний компоненти освітнього процесу. Особливу увагу приділено ролі викладача як фасилітатора навчання, педагогічному супроводу та організації рефлексії. Проаналізовано основні переваги використання віртуальних пацієнтів, зокрема підвищення безпеки пацієнтів, стандартизацію навчального досвіду, доступ до рідкісних клінічних випадків та розвиток клінічного мислення без ризику помилки. Окреслено обмеження та виклики, пов'язані з відсутністю фізикального контакту, технічними бар'єрами та потребою в педагогічній підготовці викладачів. Показано підходи до оцінки ефективності віртуальних пацієнтів на основі аналізу засвоєння знань, формування клінічного мислення та рівня задоволеності студентів. Зроблено висновок, що віртуальні пацієнти є ефективним і безпечним інструментом забезпечення якості медичної освіти в кризових умовах та мають стратегічне значення для підвищення стійкості освітнього процесу в Україні.

Ключові слова: медична освіта, віртуальні пацієнти, клінічне мислення, цифрове навчання, безпека пацієнтів, воєнний стан.

Introduction. Medical education at the current stage of development faces a number of systemic challenges that significantly affect the organisation and quality of training for future doctors. One of the key limitations is the reduced access of students to real patients, due to increased safety requirements, ethical considerations, increased workload on clinical bases, and time constraints on clinical department teachers, who usually combine the educational process with practical activities.

These challenges have been significantly exacerbated by the Russian Federation's full-scale aggression in Ukraine and the introduction of martial law. Limited access to clinical departments, security threats, disruption to medical infrastructure and the priority of providing emergency care reduce the opportunities for traditional clinical training [1]. At the same time, the ethical aspects of medical training are becoming increasingly important, in particular responsibility for patient safety and the prevention of unjustified and unnecessary educational interventions that are not clinically necessary [2].

At the same time, the process of digitisation of education opens up new opportunities for the transformation of the educational process, in particular through the introduction of technology-enhanced educational solutions. In the modern paradigm of medical education, the key goal is not only to transfer theoretical knowledge, but also to develop clinical thinking – the ability to analyse symptoms, integrate data from medical history, laboratory and instrumental examination methods, form differential diagnostic hypotheses and justify clinical decisions. It is the maturity of clinical thinking that today determines a graduate's readiness for independent medical practice [3]. Traditionally, clinical thinking is formed in the process of direct work with patients, but in con-

ditions of limited clinical access to patients, there is a need to find alternative teaching methods that allow the logic of clinical decision-making to be practised without risk to the patient.

In recent years, virtual patients (VP) have confidently taken an important place in the competence-oriented and student-centred model of medical education. They allow the creation of a safe and controlled learning environment in which students are actively involved in the clinical decision-making process, are responsible for choosing diagnostic and treatment strategies, and receive immediate feedback. SAs contribute to the standardisation of the learning experience, provide access to rare or complex clinical cases, and allow for repeated practice of clinical thinking algorithms. In the context of student-centred learning, VPs support individual learning pace, independent work and reflection, while maintaining the key role of the teacher as a facilitator of the learning process [4–6]. In view of this, the use of VPs may be a logical response to the current challenges of medical education and an effective tool for developing clinical thinking in conditions of limited access to real clinical practice for students.

A virtual patient is a digital educational tool that simulates a clinical situation in order to teach medical students clinical thinking, decision-making and approaches to patient management. VP reproduces key elements of a real clinical case, including complaints, medical history, physical examination results, laboratory and instrumental examination results, as well as the dynamics of the patient's disease depending on the student's decisions [7]. Unlike traditional teaching cases, VPs are interactive, require active student participation, and provide feedback on the correctness or appropriateness of the chosen clinical actions. The main didactic goal of VPs is not to

reproduce a clinical algorithm, but to develop the ability to analyse information, construct differential diagnostic hypotheses, and justify clinical decisions in conditions close to real practice, but without risk to the patient.

The implementation of different types of VPs largely depends on the functional capabilities of digital educational platforms. Modern systems support a wide range of didactic solutions – from simple case-based learning to complex interactive and scenario-based models that simulate the real process of clinical decision-making. Depending on the structure and level of interaction between the educational platform and the learner, VLEs are traditionally divided into several main types [5, 8]:

- linear virtual patients – involve going through a clinical case in a predetermined sequence of steps. The student receives information gradually, but their decisions do not change the course of the scenario. This type of VP is mainly used to acquire basic knowledge, clinical algorithms, and standardised approaches to the diagnosis and treatment of the most common diseases of internal organs. Such VPs are implemented on platforms focused on case-based learning and standardised training. Examples include individual CASUS modules [9], the Aquifer platform [10], and training cases within Learning Management Systems (Moodle, Canvas);

- branched virtual patients – characterised by the presence of alternative paths for the development of the clinical scenario depending on the student's decisions. The selected diagnostic or therapeutic steps influence the further course of the clinical case, allowing the consequences of correct and incorrect decisions to be simulated. This type of VP is effective for developing clinical thinking, responsibility for decisions made, and understanding cause-and-effect relationships. A classic platform for creating such scenarios is OpenLabyrinth [11], which supports complex networks of decisions and cause-and-effect relationships. Similar capabilities are also implemented in CASUS and vpSim, where the results of diagnostic or therapeutic actions chosen by the student directly influence the course of the clinical case;

- interactive virtual patients – provide active dialogue between the student and the educational platform, may include virtual communication with the 'patient', selection of medical history questions, interpretation of test results, and adaptive feedback. They contribute to the development of not only clinical thinking but also communication skills. Such models are implemented on the Body Interact [12] and Shadow Health [13] platforms and in extended CASUS scenarios;

- scenario-based virtual patients – focused on complex clinical situations involving interdisciplinary aspects, ethical dilemmas or crisis situations. They are often used in simulation training and are aimed at developing systematic thinking, teamwork and decision-making in complex and uncertain conditions. They are implemented on platforms that support simulation and team training, in particular CASUS, Body Interact, as well as in hybrid simulation environments integrated with simulation centres.

Thus, the variety of simulation types allows this educational tool to be adapted to different learning objectives, from acquiring basic knowledge to developing complex clinical and professional thinking. Choosing the right type of simulation is key to its effective implementation in medical education.

Virtual patients can be organically integrated into all the main components of the academic discipline, complementing traditional forms of teaching and increasing their effectiveness. In lecture courses, VPs should be used as an illustrative and problem-oriented tool. Fragments of clinical scenarios allow demonstrating the logic of clinical thinking, typical diagnostic errors, and decision-making algorithms, stimulating students' cognitive activity. During practical classes, VPs become the main means of forming clinical thinking. Working with scenarios allows students to analyse complaints, interpret the results of additional examination methods, form differential diagnostic hypotheses and justify their own clinical decisions in a safe environment. The results are discussed under the guidance of a teacher, who often acts as a facilitator. Within the framework of independent work, VPs provide the opportunity for asynchronous learning, repetition of material, and independent analysis of one's own mistakes, which contributes to the development of responsibility and self-reflection skills.

In our opinion, it is advisable to implement VPs in the educational process in stages. The first stage is to define learning objectives that should correspond to the expected programme outcomes and the competency model for training doctors. Subsequently, clinical scenarios are developed that take into account the level of student training and the specifics of the academic discipline. The scenarios can vary in complexity and provide alternative options for the development of the clinical situation. An important stage is the integration of laboratory and instrumental research methods into the clinical case, which brings the training closer to real clinical practice and contributes to the formation of skills in interpreting objective indicators. The final element is the organisation of feedback, which allows

students to evaluate their own decisions, realise their mistakes and improve their clinical thinking by analysing them.

In the process of using VPs in the educational process, the role of the teacher undergoes a significant transformation from a traditional source of knowledge to a facilitator, moderator, and mentor. The teacher not only presents the educational material but also organises the learning environment in which students are actively involved in analysing clinical situations, making independent decisions, and realising their consequences. The teacher's task is to guide students' thinking, ask questions that stimulate clinical thinking, and support the logic of differential diagnosis [4, 7]. Control of the educational process in the context of using VP is carried out not only through the assessment of the final result, but also through the analysis of the decision-making process. The teacher evaluates the students' activity, the consistency of their actions, the validity of their choice of diagnostic and therapeutic steps, as well as typical mistakes and difficulties. This approach allows identifying gaps in students' knowledge or thinking and timely adjusting the educational focus, adapting the further educational process to the real needs of students.

An integral part of effective work with VPs is pedagogical support and organised reflection [6]. After completing the clinical scenario, students analyse their own decisions, discuss alternative approaches and the consequences of the chosen case management tactics. Under the guidance of the teacher, a conscious attitude towards clinical thinking, the responsibility of a doctor and the ethical aspects of professional activity is formed. Reflection promotes the integration of theoretical knowledge with practical experience, the development of self-criticism and a readiness for continuous professional improvement. Thus, the active participation of the teacher in facilitating, controlling and reflecting on the learning process is a key condition for the effective use of VPs and the formation of mature, responsible clinical thinking in students.

The use of virtual patients in medical education has a number of significant **advantages**, which are particularly important in the context of martial law in Ukraine, where traditional forms of clinical training are subject to significant restrictions. One of the key advantages is *ensuring patient safety*, as VPs make it possible to minimise or completely eliminate the participation of real patients in the training process at the stages of developing basic clinical skills, which is especially important when working with vulnerable categories of patients, in particular those with incurable diseases, immunodeficiency

conditions or psycho-emotional instability [14]. During wartime, when the healthcare system is operating under increased stress and risk, reducing clinically unnecessary contact is ethically justified and appropriate.

An important advantage of introducing VRE into the educational process is *the standardisation of the learning experience*, which is impossible to fully achieve during traditional clinical training. VREs ensure that all students work with the same clinical scenarios, have access to the same diagnostic data, and undergo identical stages of clinical analysis. This is particularly relevant in wartime, when students' access to clinical databases is uneven and the learning process often takes place in a hybrid or remote format.

VS provide *access to rare or complex clinical cases* that may occur sporadically in real practice or be unavailable for educational purposes [7]. During wartime, the range of clinical cases in hospitals often shifts towards emergency care, which further limits the opportunities for students to learn about specific nosologies. Digital scenarios make it possible to compensate for these limitations and maintain the completeness of the curriculum. Another significant pedagogical advantage is *the opportunity to develop clinical thinking without the risk of error* [2]. In a virtual environment, students can make wrong decisions, analyse their consequences, and receive feedback without harming the patient. This format promotes the formation of a responsible attitude towards clinical decisions and reduces the fear of making mistakes, which is especially important in the stressful conditions of war. In addition, the use of virtual patients helps to increase student motivation and independence. Asynchronous access to learning materials, the ability to repeat scenarios multiple times, and elements of active interaction stimulate self-learning and student engagement, even when the learning process is interrupted by air raid sirens or forced relocation of students.

At the same time, the introduction of VPs into the routine educational process is accompanied by a number of **limitations and challenges**. One of the key ones is *the lack of real physical contact with the patient*, which makes it impossible to fully develop physical examination and interpersonal communication skills. In this regard, VPs cannot completely replace clinical practice and should only be considered as a supplement to it. *Technical and organisational barriers* remain significant, including unstable internet access, limited technical resources, and the need for digital infrastructure support, which is particularly relevant in wartime. An additional

challenge is the *risk of formal scripting*, where students focus on achieving results without a deep understanding of clinical logic, which requires active pedagogical support. The *need for pedagogical training of teachers* to work with VPs requires special attention. Effective use of this tool requires teachers to adopt new didactic approaches, the ability to facilitate the learning process, analyse students' decisions and organise reflection. Without proper training, there is a risk of reducing the educational value of VPs, especially in conditions of crisis stress on the medical education system.

Thus, virtual patients are a powerful tool for supporting medical education in wartime, but their effectiveness depends on a balanced combination with traditional forms of training, the technical readiness of educational institutions, and the methodological competence of teachers.

Assessing the effectiveness of VPs in medical education is a necessary component of their systematic implementation, especially in the context of martial law in Ukraine, when digital educational solutions often transition from being an auxiliary tool to the main format for ensuring the continuity of the educational process [1]. In our opinion, the effectiveness of VPs should be assessed according to several interrelated criteria that reflect both educational outcomes and students' subjective perception of learning. One of the basic criteria is the level of knowledge acquisition, which involves assessing students' theoretical training and ability to correctly interpret clinical information. An equally important criterion is the development of clinical thinking, which is considered to be the student's ability to integrate anamnestic, laboratory and instrumental data, form differential diagnostic hypotheses and justify clinical decisions. This aspect is particularly important in wartime, when access to real patients is limited and training must ensure that future doctors are prepared to work in conditions of uncertainty and resource scarcity. VPs make it easy and effective to simulate complex clinical situations without risk to the patient and with the ability to analyse the consequences of decisions made. An additional criterion of effectiveness, in our opinion, is the level of student satisfaction with the learning process, which reflects the acceptability of digital formats, motivation to learn, and subjective perception of the benefits of working with virtual patients. In the conditions of constant stress and

instability characteristic of the martial law in modern Ukraine, a positive perception of the learning tool is undoubtedly an important factor in maintaining student engagement.

Various assessment methods can be used to evaluate these criteria. Student surveys allow data to be collected on the perception of the learning process, the level of complexity of scenarios, and the usefulness of feedback. Testing before and after completing a clinical scenario involving VPs allows for an objective assessment of the dynamics of students' knowledge and clinical thinking skills. Analysis of the clinical decisions made by students during the scenarios allows for the identification of typical mistakes, gaps in theoretical knowledge, and the effectiveness of pedagogical support. It is also important to compare the results of training with traditional teaching methods, which allows assessing the added educational value of VPs in crisis conditions.

The prospects for the development of the use of virtual patients in medical education are closely linked to further digital transformation and wartime experience. One promising area is the integration of VPs with simulation training, which will allow for the active development of medical students' cognitive and practical skills. The use of artificial intelligence elements to adapt scenarios to the student's level of training and personalise feedback has significant potential [15]. Another important aspect is the expansion of interdisciplinary scenarios that reflect real clinical challenges in wartime and require comprehensive clinical thinking with effective teamwork skills.

Conclusions. Thus, the use of virtual patients in medical education is an effective response to current systemic challenges, including limited access to clinical practice, increased patient safety requirements, and martial law conditions in Ukraine. Virtual patients ensure the formation of clinical thinking, standardisation of learning experiences, and safe practice of clinical decisions without risk to the patient. Their effectiveness largely depends on pedagogically sound implementation, the active role of the teacher, and integration with traditional forms of learning. Further development of this approach, taking into account digital innovations and interdisciplinary scenarios, is of strategic importance for ensuring the sustainability and quality of medical education in crisis conditions.

Bibliography:

1. Оцінка впливу пандемії COVID-19 та війни на зміну освітніх стратегій у медичних університетах України / П.В. Кузык, В.М. Вербицький. *Перспективи та інновації науки*. 2025. № 8 (54). С. 2212–2229. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-8\(54\)-2212-2229](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-8(54)-2212-2229)
2. Medical education and ethical training: a scoping review / J.R. Junges, A. Zoboli, M. Schaefer [et al.]. *Revista Bioética*. 2024. Т. 32. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-803420243851en>
3. Clinical Reasoning in Medical Education: A Primer for Medical Students / G.K. Shea, P.C. Chan. *Teaching and Learning in Medicine*. 2024. Т. 36, № 4. С. 547–555. DOI: <https://doi.org/10.1080/10401334.2023.2230201>
4. Enhancing Clinical Reasoning with Virtual Patients: A Hybrid Systematic Review Combining Human Reviewers and ChatGPT / D. García-Torres, M.A. Vicente Ripoll, C. Fernández Peris, J.J. Mira Solves. *Healthcare*. 2024. Т. 12, № 22. Art. 2241. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare1222241>
5. Virtual Standardized Patients for Improving Clinical Thinking Ability Training in Residents: Randomized Controlled Trial / L. Xu, Q. Xu, C. Liu, B. Chen, C. Wang. *JMIR Medical Education*. 2025. Т. 11. Art. e73196. DOI: <https://doi.org/10.2196/73196>
6. Analysis of virtual standardized patients for assessing clinical fundamental skills of medical students: a prospective study / X. Zhang, D. Zeng, X. Wang [et al.]. *BMC Medical Education*. 2024. Т. 24. Art. 981. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05982-2>
7. The integration of virtual patients into nursing education / J.M. Padilha, P. Costa, P. Sousa, A. Ferreira. *Simulation & Gaming*. 2024. Т. 56, № 2. С. 178–191. DOI: <https://doi.org/10.1177/10468781241300237>
8. Virtual Patient Simulations Using Social Robotics Combined With Large Language Models for Clinical Reasoning Training in Medical Education: Mixed Methods Study / A. Borg, C. Georg, B. Jobs, V. Huss, K. Waldenlind, M. Ruiz, S. Edelbring, G. Skantze, I. Parodis. *Journal of Medical Internet Research*. 2025. Т. 27. Art. e63312. DOI: <https://doi.org/10.2196/63312>
9. CASUS – Virtual Patient System for Clinical Reasoning Training. URL: <https://crt.casus.net/>
10. Aquifer Consortium – Clinical Learning through Virtual Patients. URL: <https://aquifer.org/>
11. OpenLabyrinth – Open-Source Virtual Patient Platform. URL: <https://demo.openlabyrinth.ca/>
12. Body Interact – Virtual Patient Simulation Platform. URL: <https://www.bodyinteract.com/>
13. Shadow Health – Digital Clinical Experiences. URL: <https://shadowhealth.com/>
14. The Effectiveness of Virtual Patient Simulations in Enhancing Medical Education: A Systematic Literature Review with a Focus on Bahrain and the GCC. *International Journal of Basic and Applied Sciences*. 2025. Т. 14, № 5. С. 159–173.
15. Simulated patient systems powered by large language model-based AI agents offer potential for transforming medical education / H. Yu, J. Zhou, L. Li, S. Chen, J. Gallifant [та ін.]. *Communications Medicine*. 2025. Т. 6, № 1. Art. 27. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01283-x>

References:

1. Kuzyk, P. V., & Verbytskyi, V. M. (2025). Otsinka vplyvu pandemii COVID-19 ta viiny na zminu osvithnykh stratehii u medychnykh universytetakh Ukrainy [Assessment of the impact of the COVID-19 pandemic and war on changing educational strategies in medical universities of Ukraine]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, (8(54)), 2212–2229. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-8\(54\)-2212-2229](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-8(54)-2212-2229)
2. Junges, J. R., Zoboli, A., Schaefer, M., et al. (2024). Medical education and ethical training: A scoping review. *Revista Bioética*, 32. <https://doi.org/10.1590/1983-803420243851en>
3. Shea, G. K., & Chan, P. C. (2024). Clinical reasoning in medical education: A primer for medical students. *Teaching and Learning in Medicine*, 36(4), 547–555. <https://doi.org/10.1080/10401334.2023.2230201>
4. García-Torres, D., Vicente Ripoll, M. A., Fernández Peris, C., & Mira Solves, J. J. (2024). Enhancing clinical reasoning with virtual patients: A hybrid systematic review combining human reviewers and ChatGPT. *Healthcare*, 12(22), Article 2241. <https://doi.org/10.3390/healthcare1222241>
5. Xu, L., Xu, Q., Liu, C., Chen, B., & Wang, C. (2025). Virtual standardized patients for improving clinical thinking ability training in residents: Randomized controlled trial. *JMIR Medical Education*, 11, Article e73196. <https://doi.org/10.2196/73196>
6. Zhang, X., Zeng, D., Wang, X., et al. (2024). Analysis of virtual standardized patients for assessing clinical fundamental skills of medical students: A prospective study. *BMC Medical Education*, 24, Article 981. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05982-2>
7. Padilha, J. M., Costa, P., Sousa, P., & Ferreira, A. (2024). The integration of virtual patients into nursing education. *Simulation & Gaming*, 56(2), 178–191. <https://doi.org/10.1177/10468781241300237>
8. Borg, A., Georg, C., Jobs, B., Huss, V., Waldenlind, K., Ruiz, M., Edelbring, S., Skantze, G., & Parodis, I. (2025). Virtual patient simulations using social robotics combined with large language models for clinical reasoning training in medical education: Mixed methods study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, Article e63312. <https://doi.org/10.2196/63312>
9. CASUS. (n.d.). CASUS – Virtual patient system for clinical reasoning training. Retrieved from: <https://crt.casus.net/>
10. Aquifer Consortium. (n.d.). Aquifer: Clinical learning through virtual patients. Retrieved from: <https://aquifer.org/>
11. OpenLabyrinth. (n.d.). OpenLabyrinth: Open-source virtual patient platform. Retrieved from: <https://demo.openlabyrinth.ca/>
12. Body Interact. (n.d.). Body Interact: Virtual patient simulation platform. Retrieved from: <https://www.bodyinteract.com/>
13. Shadow Health. (n.d.). Shadow Health: Digital clinical experiences. Retrieved from: <https://shadowhealth.com/>

-
14. The effectiveness of virtual patient simulations in enhancing medical education: A systematic literature review with a focus on Bahrain and the GCC. (2025). *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 14(5), 159–173. <https://doi.org/10.14419/488e7f44>
 15. Yu, H., Zhou, J., Li, L., Chen, S., Gallifant, J., Shi, A., Sun, J., Li, X., He, J., Hua, W., Jin, M., Chen, G., Zhou, Y., Li, Z., Gupte, T., Chen, M. L., Azizi, Z., Dou, Q., Yan, B. P., Xing, Y., ... Fan, L. (2025). Simulated patient systems powered by large language model-based AI agents offer potential for transforming medical education. *Communications Medicine*, 6(1), Article 27. <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01283-x>

Дата першого надходження статті до видання: 15.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 37.09

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-9>

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОНЛАЙН-ЛЕКЦІЙ НА ЗАСАДАХ ТРАВМА-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ

Стучинська Наталія Василівна,

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-5583-899X

Храпійчук Галина Валентинівна,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця
ORCID: 0009-0008-6978-5850

Любчик Олена Костянтинівна,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID: 0000-0003-3993-2991

У статті наведено результати науково-дослідної роботи, метою якої був пошук та імплементація ефективних та комфортних методів трансформації лекційних курсів у формат «педагог-студент». Проаналізовані методи оптимізації онлайн лекцій з природничих дисциплін на засадах травма-орієнтованого підходу в умовах стресогенних чинників війни.

На основі опитування студентів НМУ імені О.О. Богомольця встановлено, що 89% студентів надають перевагу дистанційній формі, проте актуальною є зміна форм та методів подачі навчального матеріалу. Повсюдне впровадження онлайн-лекцій зробило навчання доступнішим й комфортнішим, але при цьому з прикрістю доводиться констатувати зниження рівня мотивації студентів відвідувати заняття в синхронному форматі й сумлінно опрацювати навчальний матеріал. Аналіз отриманих даних засвідчив, що підвищення рівня залученості студентів під час лекційного заняття є одним з ключових чинників підвищення ефективності засвоєння системних наукових знань і формування предметних та професійних компетентностей. Водночас, наразі недостатньою є розробленість інструментарію для оцінювання рівня залученості студентів та засобів і прийомів його підвищення під час онлайн-лекцій.

Опитування підтвердило запит студентів на інтерактивність (72%), персоналізований зворотний зв'язок (77%) та візуалізацію складних процесів у реальному часі (78%). Встановлено та проаналізовано чинники, що впливають на зниження мотивації та концентрації уваги під час онлайн-лекцій. Автори обґрунтовують доцільність переходу від формального до діяльнісного підходу, що забезпечується широким впровадженням інтерактивних методів і прийомів: опитувань, ігрових елементів, дискусій і обговорень.

Обґрунтована структура орієнтованої на перехід від пасивної до активної участі здобувачів освіти онлайн-лекції, ефективність якої підтверджена навчальними досягненнями майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я.

Реорганізація дистанційних лекційних занять на засадах синергії травма-орієнтованого та діяльнісного підходів є визначальною для підвищення якості медичної освіти в сучасних кризових умовах. Такий підхід зміцнює комунікацію між студентами та лекторами, покращує запам'ятовування матеріалу, сприяє глибшому засвоєнню знань.

Одним з прикладних аспектів проведеного дослідження стало розроблення методичних рекомендацій для організації дистанційних лекційних курсів з природничих дисциплін та формування soft skills викладача, необхідних для активного навчання під час лекцій.

Ключові слова: травма-інформований підхід, дистанційне навчання, онлайн-лекції, мотивація студентів, інтерактивні методи, залученість, медична фізика, біофізика.



Stuchynska Natalia, Khrapiichuk Halyna, Lyubchyk Olena. Improving the effectiveness of online lectures based on a trauma-informed approach

The article presents the results of research aimed at finding and implementing effective and comfortable methods for transforming of lectures courses into a “teacher-student” format. Methods for optimizing online lectures in natural sciences based on a trauma-informed approach in the conditions of stressful war factors are analyzed.

Based on a survey of students at the Bogomolets National Medical University, it was found that 89% of students prefer the distance form, but the forms and methods of presentation of educational material should be modified. The widespread introduction of online lectures has made learning more accessible and comfortable, but at the same time, it is regrettable to note a decrease in the level of motivation of students to attend classes in a synchronous format and conscientiously work through the educational material. Analysis of the obtained data showed that the increasing of student involvement level during a lecture is one of the key factors in increasing the effectiveness of mastering systemic scientific knowledge and the formation of subject and professional competencies. At the same time, the development of tools for assessing the level of student involvement and the means and methods of increasing it during online lectures is currently insufficient.

The survey confirmed students’ demand for interactivity (72%), personalized feedback (77%), and visualization of complex processes in real time (60%). The factors influencing the decrease in motivation and concentration during online lectures were identified and analyzed. The authors justify the feasibility of the transition from a formal to an activity-based approach, which is ensured by the widespread implementation of interactive methods and techniques: surveys, game elements, discussions and debates.

The structure of an online lecture focused on the transition from passive to active participation of students is justified, the effectiveness of which is confirmed by the educational achievements of future healthcare professionals.

Distance learning classes reorganization that based on the principles of synergy of trauma-oriented and activity-based approaches is crucial for improving the quality of medical education in today’s crisis conditions. This approach strengthens communication between students and lecturers, improves memorization of material, and promotes for deeper knowledge assimilation.

One of the applied aspects of the research was the development of methodological recommendations for organizing distance lecture courses in natural sciences and developing the teacher’s soft skills necessary for active learning during lectures.

Key words: trauma-informed approach, distance learning, online lectures, student motivation, interactive methods, engagement, medical physics, biophysics.

Вступ. В умовах воєнного стану в Україні одним із викликів для держави стало збереження життя та здоров’я здобувачів освіти при одночасному дотриманні принципу рівності доступу до якісної освіти та забезпеченні її високих стандартів. За таких умов дистанційний формат проведення лекцій набув статусу невід’ємного компонента освітнього процесу. Водночас маємо визнати, що на тлі глобальної тенденції дефіциту уваги рівень фактичної присутності та залученості студентів у віртуальному середовищі має негативну динаміку. Аналіз даних, отриманих у ході соціально-педагогічного спостереження, засвідчує недостатню розробленість інструментарію для оцінювання та підвищення рівня залученості студентів під час онлайн-лекцій, що є причиною зниження рівня сформованості системних наукових знань і компетентностей. Запровадження онлайн-лекцій зробило навчання доступнішим, але водночас знизило мотивацію студентів відвідувати заняття й уважно слухати матеріал (адже можна отримати презентацію або відеозапис і відкласти навчання на потім). Ця проблема потребує більш глибокого дослідження і змін у методиці навчання природничих дисциплін.

Впродовж усієї історії розвитку університетської освіти лекція є однією з основних форм

навчання. «Слово лекція походить від латинського *lectio* – читання, оскільки в середньовічних університетах лекції здебільшого полягали в читанні та коментуванні церковних книг. На різних історичних етапах роль лекції як основної форми та методу навчання фізики в університетській освіті оцінювалася по-різному» [1]. Дискусії про роль, місце, форму та зміст лекцій є актуальними і сьогодні. Незмінними залишаються завдання лекції: надати студентам узагальнені основи знань, створити підґрунтя для подальшого самостійного вивчення навчального матеріалу та формування наукового світогляду, стимулювати пізнавальний інтерес.

Навчальна аудиторія – це «не лише простір для навчання, а й емоційний простір. Психологічний, фізіологічний та емоційний стани учнів мають вирішальне значення в освіті, впливаючи як на процес навчання, так і на академічні результати» [2]. Однак, українські студенти позбавлені можливості слухати лекції «face to face» у зв’язку з частими обстрілами країни-агресора. Онлайн-лекції стали наразі єдиною альтернативою. Перед лектором стоїть завдання не лише за короткий проміжок часу передати освітній контент, а й зібрати і утримати увагу студентів після безсонних ночей, проведених в укритті. Глобальна тенденція до поширеності синдрому дефіциту уваги

на фоні недосипання, тривожності [3–5] істотно ускладнює ситуацію.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Основи дослідження проблеми було закладено ще в часи пандемії Covid-19, коли людство було змушене перейти на дистанційний формат освіти. Цілий ряд дослідників присвятили свої роботи пошуку шляхів забезпечення якісної освіти в час ізоляції. Шляхи покращення ефективності дистанційних лекцій досліджували багато зарубіжних і українських вчених, які підкреслювали втрату емоційного контакту та діалогу лектора зі своїми студентами під час синхронних відеоконференцій, а особливо при асинхронному режимі у вигляді запису. У свою чергу студентам, особливо першокурсникам, складно зосереджуватися на монолозі лектора впродовж тривалого часу, не маючи сміливості одразу задати уточнююче питання, демонструючи викладачеві своє розуміння чи навпаки складнощі при засвоєнні інформації.

Дослідження методів дистанційної освіти в роботах [6; 15] підтвердило, що найвищий рівень засвоєння знань досягається за умови активної діяльності студентів: через самостійну підготовку доповідей, фахову дискусію та взаємооцінювання. Найбільш перспективним підходом виявився формат «антилекції», що інтегрує засади методу проєктів та «перевернутого класу». У межах цієї моделі студенти самостійно опрацьовують і презентують матеріал, тоді як викладач фокусується на модерації процесу, систематизації та фінальному узагальненні теми, що суттєво підвищує залученість та якість опанування знань у цифровому середовищі.

Динамічні ефекти концентрації уваги студентів за умов дистанційної форми лекцій під час воєнного стану розглядалися в роботі [7]. Автори статті підібрали належну математичну модель динаміки уваги студентів, що враховує вплив різноманітних відволікаючих зовнішніх та внутрішніх факторів, провели представницькі емпіричні дослідження процесів концентрації уваги студентів під час дистанційного викладання та розробили рекомендації щодо вдосконалення процесу дистанційного навчання за умов впливу відволікаючих факторів, що пов'язані з умовами війни та воєнного стану. На основі феноменологічного моделювання авторами зроблено висновок про те, що перехід на англійську мову викладання призводить до подовження періоду концентрації уваги студентів під час занять у дистанційній формі.

Перехід від пасивних лекцій до активного навчання, орієнтованого на студента досліджу-

вали автори роботи [8]. З метою забезпечення якісної освіти через екран комп'ютера під час пандемії COVID-19 колектив педагогів створив і інтегрував в освітній процес онлайн-курс з використанням активних методів навчання для вищої школи. Вплив так званого «активного навчання», з акцентом на проблемно-орієнтовані запитання та розроблення навчально-дослідницьких проєктів як основних інструментів, оцінювали за допомогою анкетування перед, під час і після завершення навчальної дисципліни. Встановили, що методи активного навчання підвищили успішність у формуванні як предметних компетентностей, так і «м'яких» навичок.

Залучення студентів до освітнього матеріалу в активному навчанні реалізується через широкий спектр педагогічних підходів, включно з практичними завданнями, кейс-стаді, дискусіями, перевернутий урок, симуляціями (рольовими іграми) та гейміфікацією. Статистичний аналіз технік активного навчання в роботі [9] підтверджує покращення академічної успішності студентів, розвиток навичок і їхню задоволеність процесом навчання.

Вивчаючи доцільність використання освітніх ігор в навчальному процесі, автори статті [12; 13] здійснили огляд літератури за останні 10 років, пов'язаної з гейміфікацією та навчанням на основі ігор в сучасних підходах проєктного та проблемного навчання. Пошук статей здійснювався в наукометричних базах Scopus і Web of Science, які об'єднані за допомогою алгоритму ScopusWOS консолідації баз даних. Встановлено, що використання освітніх ігор в університетах при вивченні STEM-дисциплін сприяє підтримці кращого навчального процесу.

Мета дослідження. Метою дослідження є аналіз ефективності лекцій дистанційного формату та пошук шляхів її підвищення в умовах воєнного часу.

Методи дослідження. Для реалізації поставленої мети було застосовано методи анкетування, статистичного аналізу, а також загальнонаукові теоретичні методи: бібліографічний, методи інформаційного синтезу, системного аналізу та узагальнення.

Об'єкт дослідження: дистанційне навчання здобувачів вищої медичної освіти в умовах воєнного стану.

Предмет дослідження: методичні підходи та інтерактивні інструменти підвищення пізнавальної активності й залученості студентів під час онлайн-лекцій.

Виклад основного матеріалу. Один із найбільш затребуваних у сучасній освіті травма-

інформований підхід (trauma-informed approach) передбачає акомодацию педагогів під запити студентів [10, 11]. Впровадження такого підходу у викладанні природничих дисциплін для медиків допоможе не лише підвищити академічну успішність, а й сприятиме підготовці майбутніх лікарів, які розуміють вплив травми і стресу на людину, що є незамінним у їхній майбутній професії.

На кафедрі медичної і біологічної фізики Національного медичного університету імені О.О. Богомольця з 2024 по 2026 рік виконується НДР на тему «Удосконалення методики навчання інформатичних та фізико-математичних дисциплін в умовах аудиторно-дистанційної форми навчання та вивчення впливу пропонуваніх інно-

вацій на якість підготовки кваліфікованих фахівців галузі охорони здоров'я у контексті сучасних освітніх стандартів» під науковим керівництвом проф. Стучинської Н.В. У рамках виконання цієї роботи в травні 2025 року було проведено анкетування студентів щодо якості онлайн-лекцій та пошук ефективних інструментів їх покращення. В анонімному опитуванні за допомогою Google-форми взяли участь 100 здобувачів освіти I курсу медичного, стоматологічного, фармацевтичного факультетів та факультету підготовки лікарів для Збройних Сил України Національного медичного університету імені О. Богомольця (рис. 1).

Студентам було запропоновано дати відповідь на 10 запитань анкетування (див. таблицю 1).

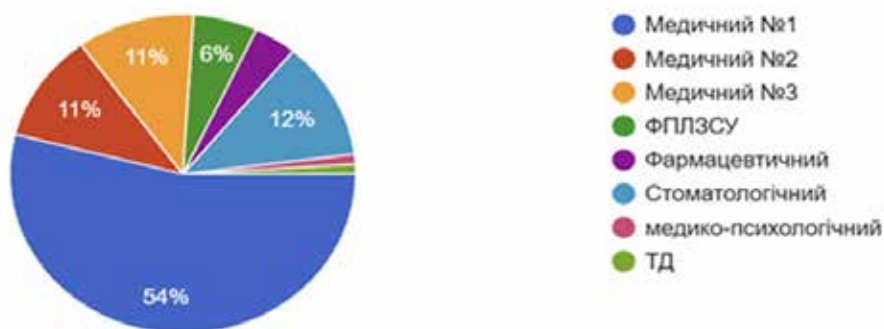


Рис. 1. Розподіл респондентів за факультетами

Таблиця 1

Запитання анкетування, на які відповідали здобувачі освіти I курсу стосовно підвищення ефективності дистанційних лекцій

№	Запитання анкети	Варіанти відповідей	
		Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
1	Чи подобається вам формат дистанційних лекцій?	Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
2	Як часто ви берете активну участь у дистанційних лекціях (ставите запитання, коментуєте тощо)?	За шкалою від 0 до 5, де 0 – «зовсім не беру участь», а 5 – «максимально активно беру участь»	
3	Чи вважаєте Ви оптимальним для себе формат лекцій, коли викладач пише конспект разом зі студентами на аркуші паперу або на графічному планшеті?	Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
4	Чи вважаєте ви, що наявність контролю присутності (перекличка, перевірка зошитів) впливає на вашу зацікавленість в навчанні?	Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
5	Наскільки вам подобається використовувати онлайн-платформу Zoom для спілкування з викладачем під час дистанційних лекцій?	За шкалою від 0 до 5, де 0 – «зовсім не подобається», а 5 – «ідеальна для спілкування з викладачем»	
6	Наскільки вам подобається використовувати онлайн-платформу Google Meet для спілкування з викладачем під час дистанційних лекцій?	За шкалою від 0 до 5, де 0 – «зовсім не подобається», а 5 – «ідеальна для спілкування з викладачем»	
7	Чи вважаєте ви, що особистий зворотній зв'язок у процесі дистанційного навчання допомагає краще засвоїти матеріал?	Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
8	Чи вважаєте ви, що наявність контролю знань (тести, опитування) впливає на концентрацію уваги під час дистанційних лекцій?	Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
9	Чи мотивують вас інтерактивні елементи (робота в мінігрупах, онлайн-симуляції, обговорення дискусійних питань, робота з картками) під час дистанційних лекцій?	Так / згоден (-а)	Ні / не згоден (-а)
10	Що на вашу думку може підсилити інтерес до дистанційної лекції з природничих дисципліни?	Відкрите запитання	

Обговорення результатів. Проведене опитування надає підставу виділити основні особливості сприйняття здобувачів освіти лекційних занять у дистанційному форматі та шляхів підвищення ефективності дистанційних лекцій.

Переважає більшість студентів (89%) подobaється дистанційний формат лекцій і тільки 11% студентів висловились проти такого формату.

Відповідаючи на друге питання, майбутні медики визначили рівень самооцінки своєї активної участі на онлайн-лекціях. Майже чверть студентів (22%) оцінюють свою участь як дуже низьку (0 або 1 бал). Пасивність на лекціях обумовлена відсутністю мотивації, складнощами в розумінні матеріалу, технічними проблемами, втотою та відсутністю додаткових стимулів до активності. Лише 28% оцінили свою участь на 4 або 5 балів, 35% здобувачів освіти оцінює свою активність як середню, виставляючи 3 бали. Це свідчить, що чинні методи викладання зумовлюють помірну, але не високу активність більшої частини студентів. Середній бал 2.7 вказує на нижчий від середнього рівня показник залученості студентів і спонукає нас до пошуку й розроблення методів підвищення пізнавальної активності студентів під час он-лайн лекцій.

Аналізуючи відповіді на питання третє запитання, можемо зробити висновки, що більшість студентів (93,3%) висловлює бажання писати конспект разом з лектором, який на екрані демонструє «дошку» (наводить камеру на листок чи використовує графічний планшет) для пояснення складних елементів біофізичних процесів і явищ.

Лише 23% майбутніх медиків підтримують ідею контролю присутності (переключка, пере-

вірка зошитів) з метою підвищення результативності навчання, а 77% – проти (запитання 4).

Zoom та Google Meet є найбільш популярними на даний час платформами для проведення онлайн-лекцій, кожна з яких має свої сильні та слабкі сторони. Zoom вирізняється функціональністю та зручністю для великих груп, в той час як Google Meet має кращу інтеграцію з іншими сервісами Google та простіший інтерфейс.

Аналіз результатів опитування показав, що студенти віддають перевагу платформі Zoom і вважають її зручнішою за платформу Google Meet. Про це свідчить більша кількість оцінок «5» за шестибальною шкалою, загалом 75% респондентів поставили позитивні оцінки платформі Zoom та 57% – Google Meet (рис. 2). Середнє значення оцінки зручності використання платформи Google Meet становить 3,34 бали, а Zoom – 4,05 бали, що вказує на високу задоволеність студентів обома платформами.

Переважна більшість студентів (77%) вважає важливим для себе наявність особистого (персоналізованого) зворотного зв'язку у процесі дистанційного навчання. На їхню думку такий зв'язок допомагає краще засвоїти навчальний матеріал (питання 7). Позитивним є ставлення більшої частини опитаних студентів (72%) до інтерактивних елементів, а саме: роботи в мінігрупах, онлайн-симуляцій, обговорення дискусійних питань, роботи з картками (запитання 9). Це свідчить про підвищену потребу до спілкування, бажання бути почутими.

Одним з важливих результатів опитування стали відповіді студентів на відкрите запитання щодо їх побажань для покращення лекційного онлайн-курсу. Майбутні медики цінують доступ-

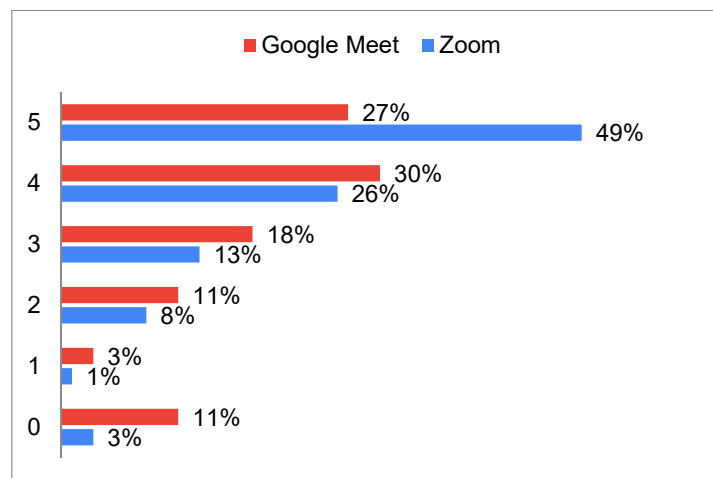


Рис. 2. Рейтинг онлайн платформ Zoom та Google Meet для проведення дистанційних лекцій

ність добре структурованих матеріалів, використання візуалізаційних і мультимедійних матеріалів для подачі інформації у більш наочному і прикладному форматі та дружню атмосферу на лекціях (за візуалізацію складних процесів у реальному часі висловилося 60% респондентів, що дали відповіді на відкрите запитання). Проаналізувавши і систематизувавши відповіді здобувачів освіти, було виокремлено методи і прийоми навчання, які сприяють підвищенню ефективності лекцій, що проводяться в он-лайн форматі (див. таблицю 2). Варто зазначити, що часто у пропозиціях зустрічається інформація про систему заохочень за активну участь на лекціях. Також студенти висловлюються стосовно змін у навчальних планах, оскільки відчувають недостатність часу для засвоєння важливого і складного матеріалу з фундаментальних природничих дисциплін (нами за основу дослідження бралася дисципліна «Медична і біологічна фізика»).

Застосування ігрових елементів з використанням карток Quizlet, опитувань Kahoot, Mentimeter, вікторин, чат-обговорень, голосування, забезпечення комунікації з лектором у міні-групах, використання мнемоніки для запам'ятовування, асоціації чи порівняння доцільно впроваджувати з вступної лекції дисципліни. Таким чином студенти звикнуть до того, що вони є активними учасниками навчального процесу. Наші дослідження цілком узгоджуються з результатами [16] щодо залученості студентів як до одного з найефективніших прийомів підвищення ефективності лекційної форми занять.

В таблиці узагальнено та систематизовано методичні методи і прийоми щодо структури як пасивної так і активної онлайн-лекції. Очевидно, що застосування активних лекційних форм сприяє утриманню уваги студентів завдяки реалізації діяльнісного підходу та забезпечує можливість контролю їхньої навчальної присутності. Хмаро орієнтовані технології навчання дають можливість рівного доступу до лекційного процесу для

всіх студентів, однак здатність утримувати їхню увагу протягом відведеного часу та реалізувати подальшу навчальну проєктну діяльність [14, 15] потребує підкріплення спеціальними педагогічними методами і прийомами.

Майстерність лектора має стимулювати студентів розширювати кругозір через пошук інформації в підручниках та іншій літературі. «Добре прочитана лекція впливає на студента значно більше, ніж підручник, завдяки емоційному забарвленню, правильно зробленим акцентам, створенню проблемних ситуацій, ефекту сумісного подолання труднощів», на лекції «реалізуються «бінарно-асиметричні зв'язки» інтелектів різного рівня, які, на думку В. І. Вернадського, і є пусковим механізмом для генерації нових ідей» [1]. Саме тому значна частка студентів (понад 60%) вважає особистість викладача визначальним чинником для якісного засвоєння системних знань і ставить його на перше місце при опитуваннях, що проводилися нами у різні роки

Висновки і пропозиції подальших досліджень. Підсумовуючи отримані дані з проведеного опитування здобувачів медичної освіти першого року навчання, акцентуємо увагу на важливості навчальних методів, що спонукають студентів до активної участі у лекційних онлайн-курсах, особливо при вивченні фундаментальних природничих дисциплін. Студенти висловлюють потребу в більш структурованих матеріалах та мультимедійних елементах, які б сприяли наочному сприйняттю інформації.

Проведене дослідження свідчить про готовність студентів до активного навчання, яке забезпечується широким впровадженням інтерактивних методів і прийомів: опитувань, ігрових елементів, дискусій і обговорення. Такий підхід зміцнює комунікацію між студентами та лекторами, що не лише покращує запам'ятовування матеріалу, а й сприяє глибшому засвоєнню знань.

Реорганізація дистанційних лекційних занять на засадах синергії травма-інформованого та

Таблиця 2

Методи і прийоми навчання дистанційного навчання

Інтерактивність	Візуалізація та мультимедійність	Практична спрямованість
Застосування ігрових елементів (міні-ігри, картки Quizlet, Wordwall) Опитувань (Kahoot, Mentimeter), вікторин, чат-обговорень, голосування. Забезпечення комунікації з лектором у міні-групах. Мнемоніки для запам'ятовування, асоціації, порівняння.	Візуалізація фізичних явищ. Демонстраційні досліди (PhET). Використання 3D-атласів для пояснень (Mozaik). Відеоматеріали, наочні анімації, інфографіка. Сучасний дизайн презентацій.	Практичне застосування теорії, живі приклади з повсякденного життя чи медицини. Розгляд клінічних випадків. Демонстрація корисності знань. Використання новітніх джерел інформації.

Структура лекції, загальний час якої 90 хвилин

Пасивна лекція	Активна лекція
<p>1. Вступ (10 хвилин) – Актуальність теми – 3 хв – Мета лекції – 2 хв – Огляд основних питань – 5 хв</p> <p>2. Основний зміст (50 хвилин) – Теоретичний матеріал (30 хв) – Визначення ключових понять – 10 хв – Основний зміст теми – 15 хв – Історичний огляд/нові відкриття – 5 хв – Практичні аспекти (20 хвилин) – Клінічне застосування – 10 хв – Демонстраційний експеримент – 10 хв</p> <p>3. Взаємозв'язки та міждисциплінарний аспект (10 хвилин) – Зв'язки з іншими галузями – 5 хв – Практичне застосування – 5 хв</p> <p>4. Заключна частина (10 хвилин) – Підсумки і висновки – 5 хв – Відповіді на питання – 3 хв – Рекомендації для самостійної роботи – 2 хв</p> <p>5. Контроль знань (10 хвилин) – Відповіді на питання або короткі тестові завдання</p> <p>6. Додаткові матеріали (за бажанням, якщо залишається час) Література, ресурси</p>	<p>1. Вступ (10 хвилин) – Актуальність теми – 3 хвилини – Мета лекції – 2 хв – Короткий огляд основних питань – 3 хв – Швидке опитування через електронний чат з короткими відповідями (наприклад, "Які асоціації викликає тема?" – 2 хв</p> <p>2. Теоретичний матеріал (40 хвилин) – Визначення ключових понять та основний зміст – 25 хвилин – Історія досліджень та/або сучасний стан – 10 хвилин – Коротке питання з відповіддю у чат («Що вас найбільше здивувало?») – 5 хвилин</p> <p>3. Взаємозв'язки та міждисциплінарний аспект (20 хвилин) – Клінічне застосування – 10 хв – Демонстрація експерименту – 10 хв</p> <p>4. Обговорення міждисциплінарних аспектів і практичного застосування (10 хвилин) – Коротка дискусія або обговорення у форматі «мозковий штурм» – 5 хв. – Залучення до обговорення через платформу активних учасників. Відповіді у реальному часі – 5 хв</p> <p>5. Підсумки і висновки (5 хвилин) – Визначення головного – 5 хв</p> <p>6. Контроль знань (15 хвилин) – Інструкції для самостійної роботи – 2 хв – Анкетування, вікторини або тест у режимі онлайн – 8 хв – Відповіді на питання й обговорення – 5 хв або – Розбиття на групи по 10–15 студентів у великій аудиторії. Кожна група виконує конкретне завдання, потім коротке представлення – 10 хвилин Організація та інструктаж – 5 хв</p>

діяльнісного підходів є ключовою умовою підвищення якості медичної освіти в сучасних кризових умовах та сприяє підготовці фахівців, які мають глибоке розуміння специфіки своєї майбутньої професії.

Запропонована структура онлайн-лекцій, розроблена в співпраці викладачів зі студентами, забезпечить перехід від пасивної до активної участі здобувачів освіти в дистанційному навчанні, що може стати ключовим чинником у формуванні компетентних і підготовлених фахівців у галузі охорони здоров'я.

Одним з аспектів практичної значущості проведеного дослідження стало розроблення методичних рекомендацій щодо організації дистанційних лекційних курсів з природничих дисциплін та формування soft skills викладача, необхідних для такого виду навчальної діяльності.

Отримані результати можуть слугувати відправною точкою для розробки та проведення подальших педагогічних експериментів, спрямованих на підвищення ефективності дистанційного навчання.

Список літератури:

1. Стучинська Н. В. Інтеграція фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів при вивченні фізико-математичних дисциплін/ К.: Книга плюс, 2008, 409 с.
2. Tan J., Mao J., Jiang Y., Gao M. The Influence of Academic Emotions on Learning Effects: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021. 18(18), 9678. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189678>.
3. Abdelnour E., Jansen M. O., Gold J. A. ADHD Diagnostic Trends: Increased Recognition or Overdiagnosis? *Missouri medicine*, 2022. 119(5), 467–473.
4. Liv Smets, Finja Marten, Lena Keuppens, Dieter Baeyens. Exploring the Association Between ADHD, Sleep, and Homework Problems: The Role of Behavioral Indicators of Neuropsychological Functioning. *Journal of Attention Disorders*. 2025, Vol. 29(10) 787–802. DOI: 10.1177/10870547251329772

5. Marten Finja, Keuppens Lena, Baeyens Dieter, Boyer Bianca, Danckaerts Marina, Cortese Samuele, Oord Saskia. Sleep parameters and problems in adolescents with and without ADHD: A systematic review and meta-analysis. *JCPP Advances*. 2023. 3. DOI: 10.1002/jcv2.12151
6. Простакова Ю. Підвищення ефективності лекцій в умовах дистанційного навчання. *Науковий погляд у майбутнє*, 2020. (17-03), 75–78. DOI: 10.30888/2415-7538.2020-17-03-047
7. Момот В., Литвиненко О. Динамічні ефекти концентрації уваги студентів за умов дистанційної форми навчання під час воєнного стану. *Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти*, 2023. 1(3), 249–270. <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.17786>
8. Rossi I. V., de Lima J. D., Sabatke B., Nunes M. A. F., Ramirez G. E., Ramirez M. I. (2021). Active learning tools improve the learning outcomes, scientific attitude, and critical thinking in higher education: Experiences in an online course during the COVID-19 pandemic. *Biochem Mol Biol Educ*. 49, 888–903. <https://doi.org/10.1002/bmb.21574>
9. Ribeiro-Silva E., Amorim C., Aparicio-Herguedas J. L., Batista P. Trends of Active Learning in Higher Education and Students' Well-Being: A Literature Review. *Front. Psychol*. 2022. 13. 844236. doi: 10.3389/fpsyg.2022.844236
10. Lembke E. J., Linderkamp F., Casale G. Trauma-sensitive school concepts for students with a refugee background: a review of international studies. *Front. Psychol*. 2024. 15, 1321373. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1321373
11. Головатенко Т. Розроблення робочої програми навчальної дисципліни для майбутніх вчителів на засадах травма-інформованого підходу. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 2024. 80(3), 7–18. <https://doi.org/10.28925/2412-0774.2024.3.1>
12. Nataliia V. Stuchynska, Nataliia V. Ostapovych, Igor V. Belous Game-based technologies in teaching professionally oriented natural sciences to the future doctors *Revista tempos em spagos educacao* 2020. v. 13 n. 33
13. Junior E., Reis A. C. B., Mariano A. M., Barros L. B., de Almeida Moyses D., da Silva C. M. A. Systematic literature review of Gamification and Game-based Learning in the context of Problem and Project Based Learning approaches. In *International Symposium on Project Approaches in Engineering Education*. 2019, June. Vol. 9, pp. 169–177.
14. Храпійчук Г., Стучинська Н., Прохоренко І. Створення навчальних відео в процесі проектної діяльності студентів. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 2025. 2(83), 79–90. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2025.2.7>
15. D. M. Bodnenko, I. V. Yakovenko, H. A. Kuchakovska, and O. V. Lokaziuk, “cloud-oriented learning technologies as a tool of the digital preparation system for managers”, *ITLT*, vol. 89, no. 3, pp. 131–161, Jun. 2022, doi: 10.33407/itlt.v89i3.3895.
16. Stockwell B. R., Stockwell M. S., Cennamo M., Jiang E. Blended Learning Improves Science Education. *Cell*. 2015 Aug 27. 162(5), 933-6. doi: 10.1016/j.cell.2015.08.009. PMID: 26317458.

References:

1. Stuchynska, N. V. (2008). Intehratsiia fundamentalnoi ta fakhovoi pidhotovky maibutnikh likariv pry vyvchenni fizyko-matematychnykh dystsyplin [Integration of fundamental and professional training of future physicians during studying physical and mathematical disciplines: textbook] / K.: Knyha plius, 409 p. [in Ukrainian].
2. Tan, J., Mao, J., Jiang, Y., & Gao, M. (2021). The Influence of Academic Emotions on Learning Effects: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9678. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189678>.
3. Abdelnour, E., Jansen, M. O., & Gold, J. A. (2022). ADHD Diagnostic Trends: Increased Recognition or Overdiagnosis? *Missouri medicine*, 119(5), 467–473.
4. Liv Smets, Finja Marten, Lena Keuppens, Dieter Baeyens (2025). Exploring the Association Between ADHD, Sleep, and Homework Problems: The Role of Behavioral Indicators of Neuropsychological Functioning. *Journal of Attention Disorders*. Vol. 29(10) 787–802. DOI: 10.1177/10870547251329772
5. Marten, Finja & Keuppens, Lena & Baeyens, Dieter & Boyer, Bianca & Danckaerts, Marina & Cortese, Samuele & Oord, Saskia. (2023). Sleep parameters and problems in adolescents with and without ADHD: A systematic review and meta-analysis. *JCPP Advances*. 3. DOI: 10.1002/jcv2.12151
6. Prostačkova, Yu. (2020). Pidvyschennia efektyvnosti lektzii v umovakh dystantsiinoho navchannia [Increasing of the efficiency of lectures in the distance learning]. *Naukovyi pohliad u maibutnie*, (17-03), 75–78. DOI: 10.30888/2415-7538.2020-17-03-047 [in Ukrainian].
7. Momot, V., & Lytvynenko, O. (2023). Dynamichni efekty kontsentratsii yvahy studentiv za umov dystantsiinoi formy navchannia pid chas voiennoho stanu [Dynamic effects of students' attention concentration at distance learning conditions during martial law]. *Dystantsiina osvita v Ukraini: innovatsiini, normatyvno-pravovi, pedahohichni aspekty*, 1(3), 249–270. <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.17786> [in Ukrainian].
8. Rossi, I. V., de Lima, J. D., Sabatke, B., Nunes, M. A. F., Ramirez, G. E., Ramirez, M. I. (2021). Active learning tools improve the learning outcomes, scientific attitude, and critical thinking in higher education: Experiences in an online course during the COVID-19 pandemic. *Biochem Mol Biol Educ*. 49, 888–903. <https://doi.org/10.1002/bmb.21574>
9. Ribeiro-Silva, E., Amorim, C., Aparicio-Herguedas, J. L. & Batista, P. (2022). Trends of Active Learning in Higher Education and Students' Well-Being: A Literature Review. *Front. Psychol*. 13, 844236. doi: 10.3389/fpsyg.2022.844236
10. Lembke, E. J., Linderkamp, F. & Casale, G. (2024). Trauma-sensitive school concepts for students with a refugee background: a review of international studies. *Front. Psychol*. 15, 1321373. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1321373
11. Holovatenko, T. (2024). Rozroblennia robochoi prohramy navchalnoi dystsypliny dlia maibutnikh vchyteliv na zasadaх travma-informovanoho pidkhodu [Trauma-informed syllabus design for pre-service teachers]. *Neperervna profesiina osvita: teoria i praktyka*, 80(3), 7–18. <https://doi.org/10.28925/2412-0774.2024.3.1> [in Ukrainian].

12. Nataliia V. Stuchynska, Nataliia V. Ostapovych, Igor V. Belous. (2020). Game-based technologies in teaching professionally oriented natural sciences to the future doctors *Revista tempos em spagos educacao* v. 13 n. 33
13. Junior, E., Reis, A. C. B., Mariano, A. M., Barros, L. B., de Almeida Moysés, D., & da Silva, C. M. A. (2019, June). Systematic literature review of Gamification and Game-based Learning in the context of Problem and Project Based Learning approaches. In *International Symposium on Project Approaches in Engineering Education* (Vol. 9, pp. 169–177).
14. Khrapiichuk, H., Stuchynska, N., & Prokhorenko, I. (2025). Stvorennia navchalnykh video v protsesi proiektnoi diialnosti studentiv [Creating educational videos in the process of student's project activity]. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka*, 2(83), 79–90. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2025.2.7> [in Ukrainian].
15. D. M. Bodnenko, I. V. Yakovenko, H. A. Kuchakovska, and O. V. Lokaziuk, (2022). "Cloud-oriented learning technologies as a tool of the digital preparation system for managers", *ITLT*, vol. 89, no. 3, pp. 131–161, doi: 10.33407/itlt.v89i3.3895.
16. Stockwell, B. R., Stockwell, M. S., Cennamo, M., Jiang, E. (2015). Blended Learning Improves Science Education. *Cell*. Aug 27, 162(5), 933-6. doi: 10.1016/j.cell.2015.08.009. PMID: 26317458.

Дата першого надходження статті до видання: 27.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 378.147.091.31:004.73]-059.1:614.253.4
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-10>

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ (INSTAGRAM, ТІКТОК ТА ІН.) У ПІДГОТОВЦІ ДО ЗАНЯТЬ СЕРЕД СТУДЕНТІВ- МЕДИКІВ БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ: ОСВІТНІЙ ОГЛЯД З ОЦІНКОЮ СТУДЕНТІВ

Антофійчук Тетяна Миколаївна,
доктор філософії, асистент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб,
Буковинський державний медичний університет
ORCID: 0000-0002-7441-7939

Антофійчук Микола Петрович,
кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри внутрішньої медицини,
клінічної фармакології та професійних хвороб,
Буковинський державний медичний університет
ORCID: 0000-0002-3839-1209

Коротун Олена Павлівна
кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб,
Буковинський державний медичний університет
ORCID: 0000-0003-0297-6683

Актуальність. Швидка діджиталізація освіти суттєво вплинула на медичну підготовку, при цьому студенти сучасного покоління дедалі частіше інтегрують платформи соціальних мереж – Instagram, TikTok, YouTube та Telegram – у свої навчальні стратегії для доступу до клінічних демонстрацій, мнемонік та обговорення клінічних випадків. Незважаючи на зростаючу популярність, педагогічна цінність та ризики навчання на основі соціальних мереж залишаються недостатньо вивченими, особливо в багатокультурних академічних середовищах, таких як Буковинський державний медичний університет (БДМУ).

Мета дослідження. Проаналізувати міжнародний досвід використання соціальних мереж у медичній освіті та оцінити практики, переваги та виклики використання цих платформ студентами 5-6 курсів БДМУ при підготовці до занять.

Матеріали та методи. Дослідження поєднало два методологічні підходи: (1) нарративний огляд міжнародної літератури з баз даних PubMed, Scopus та Google Scholar (2020-2025); (2) крос-секційне опитування 120 студентів 5-6 курсів БДМУ (60 українських, 60 міжнародних студентів) за допомогою структурованих анкет для якісної оцінки досвіду навчання та культурних переваг.

Результати. Огляд літератури підтвердив, що 65-85% студентів-медиків у світі використовують соціальні мережі в освітніх цілях. Дані БДМУ показали вищий рівень використання (89%), при цьому найпопулярнішими платформами були Telegram (91%), YouTube (85%) та Instagram (78%). Студенти повідомили про значні переваги, включаючи підвищення залученості (87%), покращену доступність (94%) та кращу ретенцію через візуальний контент (79%). Проте 63% висловили занепокоєння щодо точності інформації, а 58% визнали проблему відволікання. Виявлено культурні відмінності: українські студенти віддавали перевагу україномовним Telegram-каналам (96% проти 86%), тоді як міжнародні студенти більше використовували англомовний контент Instagram (91% проти 64%). Лише 42% вважали, що соціальні мережі покращили їхні оцінки, хоча стратегічне використання корелювало з вищою академічною задоволеністю ($p=0,032$).

Висновки. Платформи соціальних мереж є цінними допоміжними навчальними інструментами при критичному та стратегічному використанні. Дані БДМУ підтверджують глобальні тенденції, водночас розкриваючи унікальні мовні та культурні виміри в багатокультурній медичній освіті. Ефективність залежить від якості контенту та керівництва викладачів. Структурована інтеграція з навчанням цифровій грамотності може покращити результати навчання, мінімізуючи ризики дезінформації та відволікання. Студенти активно шукають інституційного керівництва та ресурсів, перевірених викладачами.

Ключові слова: соціальні мережі, медична освіта, Instagram, TikTok, студенти-медики, цифрове навчання, Буковинський державний медичний університет, підготовка до занять, міжнародні студенти.



Antofiychuk Tetyana, Antofiychuk Mykola, Korotun Olena. USE OF SOCIAL NETWORK PLATFORMS (INSTAGRAM, TIKTOK, ETC.) IN PREPARATION FOR CLASSES AMONG MEDICAL STUDENTS OF THE BUKOVYN STATE MEDICAL UNIVERSITY: AN EDUCATIONAL REVIEW WITH STUDENT EVALUATION

Rapid digitalization of education has significantly influenced medical training, with modern generation students increasingly incorporating social media platforms – Instagram, TikTok, YouTube, and Telegram – into their learning strategies for accessing clinical demonstrations, mnemonics, and case discussions. Despite growing popularity, the pedagogical value and risks of social media-based learning remain insufficiently examined, particularly in multicultural academic environments such as Bukovinian State Medical University (BSMU).

Aim. To analyze international experience of social media use in medical education and assess the practices, benefits, and challenges of using these platforms among 5th-6th year BSMU students in preparation for classes.

Materials and Methods. This mixed-methods study combined: (1) narrative review of international literature from PubMed, Scopus, and Google Scholar databases (2020–2025); (2) cross-sectional survey of 120 fifth- and sixth-year BSMU students (60 Ukrainian, 60 international students) using structured questionnaires for qualitative assessment of learning experiences and cultural preferences.

Results. Literature review confirmed that 65-85% of medical students globally use social media educationally. BSMU data showed higher usage (89%), with Telegram (91%), YouTube (85%), and Instagram (78%) being most popular. Students reported significant benefits including enhanced engagement (87%), improved accessibility (94%), and better retention through visual content (79%). However, 63% expressed concerns about information accuracy, and 58% acknowledged distraction challenges. Cultural differences emerged: Ukrainian students preferred Ukrainian-language Telegram channels (96% vs. 86%), while international students relied more on English Instagram content (91% vs. 64%). Only 42% believed social media improved grades, though strategic use correlated with higher academic satisfaction ($p=0.032$).

Conclusions. Social media platforms serve as valuable supplementary learning tools when used critically and strategically. BSMU data confirms global trends while revealing unique linguistic and cultural dimensions in multicultural medical education. Effectiveness depends on content quality and educator guidance. Structured integration with digital literacy training could enhance learning outcomes while mitigating misinformation and distraction risks. Students actively seek institutional guidance and faculty-curated resources.

Key words: social media, medical education, Instagram, TikTok, medical students, digital learning, Bukovinian State Medical University, class preparation, international students.

Вступ. Швидка діджиталізація освіти та зміна навчальних звичок сучасного покоління суттєво вплинули на медичну підготовку як у світі, так і в Україні. Платформи соціальних мереж, такі як Instagram та TikTok, дедалі частіше використовуються студентами-медиками як допоміжні навчальні інструменти під час підготовки до занять. Ці платформи пропонують короткий, візуально насичений та легкодоступний освітній контент, включаючи мікролекції, клінічні перлини, мнемоніки та пояснення на основі клінічних випадків [1, 2].

Незважаючи на їхню популярність, педагогічна цінність, обмеження та ризики використання соціальних мереж для академічної підготовки в медичній освіті залишаються недостатньо систематизованими, особливо в країнах з перехідними освітніми системами, таких як Україна [3]. Буковинський державний медичний університет (БДМУ) з його різноманітним студентським контингентом, що включає як українських, так і міжнародних студентів, є ідеальним середовищем для вивчення цих практик у багатокультурному освітньому контексті.

Розуміння існуючих доказів поряд із безпосереднім зворотним зв'язком від студентів є важливим для обґрунтованої інтеграції соціальних мереж у медичні навчальні програми. Метою

цього дослідження було проаналізувати міжнародний досвід та оцінити реальні практики використання платформ соціальних мереж студентами старших курсів БДМУ при підготовці до занять.

Матеріали та методи. Проведено систематичний пошук літератури з використанням ключових слів: «social media», «Instagram», «TikTok», «medical students», «medical education», «learning» та «academic preparation». Критерії включення охоплювали рецензовані статті, опубліковані між 2020-2025 роками, з фокусом на медичну освіту або освіту медичних професій. Досліджувана популяція: студенти 5-6 курсів БДМУ ($n=120$) Українські студенти: 60 учасників. Міжнародні студенти: 60 учасників. Інструменти збору даних: проводилася онлайн через Google Forms, час заповнення 15-20 хвилин.

Етичні міркування: Дослідження отримало схвалення комітету з етики БДМУ. Усі учасники надали інформовану згоду, а анонімність була забезпечена при звітуванні даних. Кількісні дані аналізувалися за допомогою описової статистики та критерію χ^2 для порівняння між групами. Якісні дані з інтерв'ю були проаналізовані за допомогою тематичного аналізу. Статистична значущість встановлювалася на рівні $p<0,05$.

Результати. Оглянуті міжнародні дослідження демонструють, що більшість студентів-медиків

(65-85%) використовують платформи соціальних мереж для освітніх цілей поряд з традиційними навчальними ресурсами [4, 5]. Instagram переважно використовується для візуального навчання, інфографіки та стислих теоретичних пояснень, тоді як TikTok використовується для коротких відеодемонстрацій та спрощених концептуальних пояснень [6, 7].

Повідомлені переваги включають підвищену залученість, сприйману легкість навчання, покращену мотивацію та підвищене запам'ятовування інформації [8]. Проте дані щодо об'єктивних покращень академічної успішності є неоднозначними [9]. Основні проблеми включають змінну якість контенту, відсутність рецензування, ризик дезінформації, поверхнєве навчання, відволікання та етичні питання, пов'язані з професіоналізмом та конфіденційністю пацієнтів [10, 11].

Серед 120 опитаних студентів БДМУ: 89% студентів використовують соціальні мережі в освітніх цілях принаймні щотижня. Найбільш використовувані платформи: Instagram (78%), YouTube (85%), TikTok (62%), Telegram (91%). Середнє щоденне використання соціальних мереж в освітніх цілях: 45-60 хвилин, пікові години використання: вечір (19:00-22:00) та перед іспитами.

Переваги контенту: візуалізація анатомії та 3D-моделі (82%), обговорення клінічних випадків (76%), мнемоніки з фармакології (71%) демонстрації ОСКІ/практичних навичок (68%), блок-схеми та діаграми з патології (65%).

Сприймані переваги (% тих, хто відповів «згоден» або «повністю згоден»): робить навчання більш захоплюючим та менш монотонним (87%), допомагає при швидкому повторенні перед заняттями (81%), покращує ретенцію через візуальний контент (79%), надає альтернативні пояснення складних тем (76%), доступний будь-коли та будь-де (94%), безкоштовний або дешевий порівняно з підручниками (88%).

Але в той же час були труднощі з перевіркою точності інформації (63%), занадто багато часу витрачається на прокручування/відволікання (58%), контент занадто спрощений для глибини іспиту (54%), алгоритм показує неосвітній контент (71%), труднощі з організацією/збереженням корисного контенту (48%).

Українські студенти демонстрували вищу перевагу Telegram-каналів (96% проти 86% міжнародних) та україномовних авторів контенту, тоді як міжнародні студенти більше поклалися на англійськомовних авторів Instagram та YouTube (91% проти 64%). Міжнародні студенти повідомляли про більші труднощі з мовними бар'єрами

при доступі до українських медичних ресурсів ($p < 0,001$).

Самооцінка академічного впливу свідчить про те, що 42% вважають, що це покращило їхні оцінки, 51% вважають, що це доповнює, але не змінює оцінки, 7% вважають, що це може мати негативний вплив через відволікання. Студенти, які використовують соціальні мережі стратегічно (з конкретними освітніми цілями), повідомили про вищу задоволеність академічними результатами ($p = 0,032$).

Спільні занепокоєння обох груп: бажання університетських верифікованих або рекомендованих викладачами ресурсів соціальних мереж, потреба в керівництві щодо оцінки достовірності контенту, занепокоєння щодо професійних меж та конфіденційності пацієнтів у клінічному контенті, Зацікавленість у створенні БДМУ офіційної освітньої присутності в соціальних мережах.

Студенти надали конкретні пропозиції щодо покращення інтеграції соціальних мереж у медичну освіту в БДМУ:

1. **Списки ресурсів, куровані викладачами** – 78% просили професорів рекомендувати надійні облікові записи соціальних мереж

2. **Семінари з цифрової грамотності** – 69% хотіли навчання оцінці онлайн-медичної інформації

3. **Офіційні облікові записи БДМУ** – 84% підтримали створення університетом верифікованого контенту

4. **Інтеграція з формальною навчальною програмою** – 56% запропонували пов'язати контент соціальних мереж з темами лекцій

5. **Співпраця студентів та викладачів** – 43% зацікавлені в допомозі створення освітнього контенту під керівництвом викладачів

Обговорення. Комбіновані результати міжнародної літератури та оцінки студентів БДМУ показують, що платформи соціальних мереж є потужним допоміжним інструментом для підготовки студентів-медиків до занять при критичному та відповідальному використанні. Дані БДМУ підтверджують глобальні тенденції, водночас підкреслюючи унікальні аспекти українського контексту медичної освіти, зокрема важливість мовно-специфічних ресурсів та виклики, з якими стикаються міжнародні студенти.

Високий рівень використання серед студентів БДМУ (89%) узгоджується з міжнародною літературою, демонструючи, що навчання в соціальних мережах є не лише західним феноменом, а глобальним зсувом у освітній поведінці [11]. Перевага українських студентів щодо Telegram

відображає регіональну цифрову культуру, тоді як покладання міжнародних студентів на англomовний контент Instagram та TikTok підкреслює як можливості, так і виклики в багатокультурних умовах медичної освіти [10].

Ефективність навчання в соціальних мережах значною мірою залежить від якості контенту, відповідності цілям навчання та керівництва викладачів. Розрив між бажанням студентів верифікованих ресурсів (78%) та поточною доступністю вказує на інституційну можливість. Хоча соціальні мережі не можуть замінити формальну медичну освіту, структурована інтеграція в поєднанні з навчанням цифровій грамотності може підвищити освітню цінність, мінімізуючи ризики [11].

Неоднозначні дані щодо покращення академічної успішності як у літературі, так і в самозвітах БДМУ припускають, що соціальні мережі можуть слугувати більше як мотиваційний інструмент залучення, ніж первинний навчальний ресурс [12]. Висновок про те, що стратегічне, цілеспрямоване використання корелює з кращими результатами, підкреслює важливість навчання студентів ефективному використанню цих інструментів.

Культурні та мовні виміри виявилися значущими факторами в БДМУ, які недостатньо представлені в переважно англomовній літературі. Багатокультурне середовище університету вимагає врахування різноманітних переваг цифрового навчання та доступності ресурсів при розробці освітньої політики [13].

Ризики, виявлені як у літературі, так і у зворотному зв'язку студентів—дезінформація, відволікання, поверхневність та етичні занепокоєння—вимагають інституційної відповіді. Самосвідомість студентів щодо цих обмежень (63% стурбовані перевіркою точності) свідчить про готовність до формального навчання критичній цифровій грамотності [14].

Подальші емпіричні дослідження, особливо поздовжні дослідження, що відстежують фактичні

академічні результати, та контрольовані випробування, що порівнюють різні стратегії інтеграції, є необхідними.

Контекст БДМУ пропонує цінні можливості для досліджень у різноманітних, багатомовних середовищах медичної освіти.

Висновки

1. Платформи соціальних мереж широко використовуються студентами-медиками БДМУ для підготовки до занять (89% використовують ці платформи в освітніх цілях принаймні щотижня).

2. Instagram та TikTok підтримують залученість та мотивацію, але якість освітнього контенту варіює, при цьому студенти активно шукають верифіковані ресурси.

3. Ризики включають дезінформацію, відволікання та етичні виклики, що визнають 63% студентів, які бажають отримати керівництво щодо оцінки контенту.

4. Культурні та мовні фактори мають значення: українські студенти віддають перевагу Telegram та україномовному контенту, тоді як міжнародні студенти покладаються на англomовні ресурси, що підкреслює потребу в різноманітних, доступних матеріалах.

5. Керівництво викладачів та навички критичної оцінки є необхідними, при цьому 78% студентів просять рекомендації викладачів щодо курованих ресурсів.

6. Студенти прагнуть інституційної інтеграції: 84% підтримують створення БДМУ офіційної присутності в соціальних мережах.

7. Стратегічне використання корелює з кращими результатами: цілеспрямоване навчання в соціальних мережах пов'язане з вищою академічною задоволеністю.

8. Необхідні подальші дослідження для розробки стратегій інтеграції на основі доказів, специфічних для українського та багатокультурного контексту медичної освіти.

Список літератури:

1. Sterling M., Leung P., Wright D., Bishop T. F. The use of social media in graduate medical education: a systematic review. *Academic Medicine*. 2017. Vol. 92, № 7. P. 1043–1056. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001617.
2. Лямцева О. В. Аспекти використання соціальних мереж для сучасного лікаря в Україні. *Збірник наукових праць Запорізького державного медичного університету*. 2024. № 1. С. 124–125. URL: <https://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/20296/1/%D1%81124-125.pdf>.
3. Guraya S. Y. The usage of social networking sites by medical students for educational purposes: a meta-analysis and systematic review. *North American Journal of Medical Sciences*. 2016. Vol. 8, № 7. P. 268–278. DOI: 10.4103/1947-2714.187131.
4. Pander T., Pinilla S., Dimitriadis K., Fischer M. R. The use of Facebook in medical education: a literature review. *GMS Journal for Medical Education*. 2014. Vol. 31, № 3. Doc33. DOI: 10.3205/zma000925.
5. Соціальні мережі в медицині: сучасні виклики та можливості. *Ravita Review*. 2024. URL: <https://ravita.review/expert-article/soczialni-merezhi-v-medycyni-suchasni-vyklyky-ta-mozhlyvosti/>.

6. Song S., Kapoor K., McConnell M., Chhabra N., Choi S., Singh K., Perez O. The emerging role of TikTok in medical education. *Journal of Surgical Education*. 2021. Vol. 78, № 4. P. 1077–1080. DOI: 10.1016/j.jsurg.2021.03.006.
7. Ventola C. L. Social media and health care professionals: benefits, risks, and best practices. *Pharmacy and Therapeutics*. 2014. Vol. 39, № 7. P. 491–520.
8. Alencar de Pinho J. R., Moretti G. P., dos Santos B. F., Mercon de Vargas A., Xavier L. L. Social media in medical education: effectiveness, main challenges and trends. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2022. Vol. 46, № 2. e052. DOI: 10.1590/1981-5271v46.2-20210329.
9. Grajales F. J., Sheps S., Ho K., Novak-Lauscher H., Eysenbach G. Social media: a review and tutorial of applications in medicine and health care. *Journal of Medical Internet Research*. 2014. Vol. 16, № 2. e13. DOI: 10.2196/jmir.2912.
10. Accemedin. Платформа для навчання лікарів та студентів-медиків. 2024–2025. URL: <https://www.instagram.com/accemedin/>.
11. Malik A., Dhir A., Kaur P., Johri A. Correlates of social media fatigue and academic performance decrement. *Information Technology & People*. 2021. Vol. 34, № 2. P. 557–580. DOI: 10.1108/ITP-06-2019-0289.
12. Особливості навчання іноземних студентів на міжнародному факультеті. Київський медичний університет. 2025. URL: <https://kmu.edu.ua/mizhnarodnij-fakultet/>.
13. Costello K., Beale M. Digital literacy in the clinical workplace: a systematic review. *Health Information & Libraries Journal*. 2022. Vol. 39, № 3. P. 189–203. DOI: 10.1111/hir.12436.
14. Patel V., Yoskowitz N., Arocha J., Shortliffe E. Cognitive and learning sciences in biomedical and health instructional design: a review with lessons for biomedical informatics education. *Journal of Biomedical Informatics*. 2009. Vol. 42, № 1. P. 176–197. DOI: 10.1016/j.jbi.2008.12.006.

References:

1. Sterling, M., Leung, P., Wright, D., & Bishop, T. F. (2017). The use of social media in graduate medical education: A systematic review. *Academic Medicine*, 92(7), 1043–1056. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001617>
2. Lyamtseva, O. V. (2024). Aspekty vykorystannia sotsialnykh mrezhz dlia suchasnoho likaria v Ukraini [Aspects of using social networks for modern doctors in Ukraine]. *Zbirnyk naukovykh prats Zaporizkoho derzhavnoho medychnoho universytetu*, (1), 124–125. Retrieved from: <https://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/20296/1/%D1%81124-125.pdf>
3. Guraya, S. Y. (2016). The usage of social networking sites by medical students for educational purposes: A meta-analysis and systematic review. *North American Journal of Medical Sciences*, 8(7), 268–278. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.187131>
4. Pander, T., Pinilla, S., Dimitriadis, K., & Fischer, M. R. (2014). The use of Facebook in medical education: A literature review. *GMS Journal for Medical Education*, 31(3), Article Doc33. <https://doi.org/10.3205/zma000925>
5. Ravita Review. (2024). Sotsialni mrezhzi v medytsyni: Suchasni vyklyky ta mozhlyvosti [Social networks in medicine: Modern challenges and opportunities]. Retrieved from: <https://ravita.review/expert-article/soczialni-mrezhzi-v-medyczyni-suchasni-vyklyky-ta-mozhlyvosti/>
6. Song, S., Kapoor, K., McConnell, M., Chhabra, N., Choi, S., Singh, K., & Perez, O. (2021). The emerging role of TikTok in medical education. *Journal of Surgical Education*, 78(4), 1077–1080. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2021.03.006>
7. Ventola, C. L. (2014). Social media and health care professionals: Benefits, risks, and best practices. *Pharmacy and Therapeutics*, 39(7), 491–520
8. Alencar de Pinho, J. R., Moretti, G. P., dos Santos, B. F., Mercon de Vargas, A., & Xavier, L. L. (2022). Social media in medical education: Effectiveness, main challenges and trends. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 46(2), Article e052. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210329>
9. Grajales, F. J., III, Sheps, S., Ho, K., Novak-Lauscher, H., & Eysenbach, G. (2014). Social media: A review and tutorial of applications in medicine and health care. *Journal of Medical Internet Research*, 16(2), Article e13. <https://doi.org/10.2196/jmir.2912>
10. Accemedin. (2024–2025). Платформа для навчання лікарів та студентів-медиків. Retrieved from: <https://www.instagram.com/accemedin/>
11. Malik, A., Dhir, A., Kaur, P., & Johri, A. (2021). Correlates of social media fatigue and academic performance decrement. *Information Technology & People*, 34(2), 557–580. <https://doi.org/10.1108/ITP-06-2019-0289>
12. Osoblyvosti navchannia inozemnykh studentiv na mizhnarodnomu fakulteti [Features of training foreign students at the international faculty]. (2025). *Kyivskiy medychnyi universytet*. Retrieved from: <https://kmu.edu.ua/mizhnarodnij-fakultet/>
13. Costello, K., & Beale, M. (2022). Digital literacy in the clinical workplace: A systematic review. *Health Information & Libraries Journal*, 39(3), 189–203. <https://doi.org/10.1111/hir.12436>
14. Patel, V. L., Yoskowitz, N. A., Arocha, J. F., & Shortliffe, E. H. (2009). Cognitive and learning sciences in biomedical and health instructional design: A review with lessons for biomedical informatics education. *Journal of Biomedical Informatics*, 42(1), 176–197. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.12.006>

Дата першого надходження статті до видання: 21.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

ФОРМУВАННЯ БІОЕТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ: ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ

Гололобова Катерина Олександрівна,

кандидат філософських наук, доцент,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0003-3343-5978

Кучеренко Інна Іванівна,

PhD педагогічних наук, доцент,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ORCID: 0000-0002-0734-6544

У статті розглядається важливість формування біоетичної компетентності у майбутніх докторів філософії в галузі «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» в контексті сучасних вимог до освітньої підготовки. Актуальність теми обумовлена необхідністю інтеграції біоетики в навчальні програми, що регулюються чинним законодавством України, а також зростаючими вимогами до етичності наукових досліджень у медичній практиці. Автори підкреслюють, що формування загальнонаукових (філософських) компетентностей, таких як критичний аналіз, креативний синтез і дотримання принципів академічної доброчесності, є ключовими для підготовки молодих науковців. Стаття також висвітлює основні виклики, з якими стикаються заклади вищої освіти, такі як відсутність єдиних стандартів викладання біоетики, та пропонує стратегії для їх подолання, включаючи розробку міждисциплінарних програм і активне залучення фахівців з різних галузей. Автори акцентують увагу на міждисциплінарному характері біоетики, що вимагає інтеграції знань з медицини, філософії, права та соціальних наук. Залучення різних методів навчання, таких як кейс-методи та рольові ігри, сприяє глибшому розумінню етичних аспектів, що виникають під час клінічної практики та досліджень. Підкреслюється, що біоетика відіграє критичну роль у формуванні відповідальної медичної практики та забезпеченні довіри суспільства до наукових результатів. Стаття акцентує на необхідності систематичного підходу до викладання біоетики для розвитку професійних і етичних компетентностей майбутніх докторів філософії. Важливо зазначити, що формування біоетичної компетентності не лише покращує рівень підготовки фахівців, а й сприяє їхньому активному залученню в етичні дискусії, що виникають у медичній практиці. Це, в свою чергу, допомагає створити етичну культуру в медицині, що є вкрай важливим для розвитку суспільства в умовах сучасних викликів. Автори закликають до впровадження інноваційних підходів у навчальний процес, які б відповідали сучасним вимогам та стандартам, що дозволить підготувати фахівців, здатних ефективно вирішувати складні етичні питання у своїй практиці.

Ключові слова: біоетика, компетентність, доктор філософії, міждисциплінарний характер, етика, доброчесність, філософія.

Holobova Kateryna, Kucherenko Inna. FORMING BIOETHICAL COMPETENCE IN FUTURE DOCTORS OF PHILOSOPHY: CHALLENGES AND STRATEGIES

The article discusses the importance of developing bioethical competence among future Doctor of Philosophy candidates in the field of "Healthcare and Social Welfare" within the context of modern educational training requirements. The relevance of the topic is underscored by the necessity to integrate bioethics into curricula governed by current legislation in Ukraine, as well as the increasing demands for ethical standards in scientific research within medical practice. The authors emphasize that the formation of general scientific (philosophical) competencies, such as critical analysis, creative synthesis, and adherence to principles of academic integrity, is crucial for preparing highly qualified specialists. The article also highlights the main challenges faced by higher education institutions, such as the lack of unified standards for teaching bioethics, and proposes strategies to overcome these challenges, including the development of interdisciplinary programs and active engagement of professionals from various fields. The authors stress the interdisciplinary nature of bioethics, which requires the integration of knowledge from medicine, philosophy, law, and social sciences. The use of diverse teaching methods, such as case studies and role-playing, fosters a deeper understanding of the ethical aspects arising during clinical practice and research. It is emphasized that bioethics plays a critical role in shaping responsible medical practice and ensuring public trust in scientific outcomes. The article stresses the need for a systematic approach to teaching bioethics to develop the professional and ethical competencies of future Doctor of Philosophy candidates. Importantly, it notes that cultivating bioethical competence not only enhances the level of professional training but also



encourages active participation in ethical discussions that arise in medical practice. This, in turn, helps to establish an ethical culture in medicine, which is vital for societal development in the face of contemporary challenges. The authors call for the implementation of innovative approaches in the educational process that align with modern requirements and standards, enabling the preparation of specialists capable of effectively addressing complex ethical issues in their practice.

Key words: bioethics, competence, Doctor of Philosophy, interdisciplinary nature, ethics, integrity, philosophy.

Вступ. Формування освітньої складової для майбутніх докторів філософії відбувається відповідно до «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 (в редакції від 19 травня 2023 р. № 502). Цей нормативний акт визначає основні принципи та вимоги до підготовки науковців, що є важливими для забезпечення якості освіти та науки в Україні. Освітня складова освітньо-наукової програми доктора філософії в галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» визначає формування таких загальнонаукових (філософських) компетентностей, які передбачають формування певних навичок.

Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей: Ця компетентність дозволяє здобувачам адаптуватися до швидко змінюваного наукового середовища, генерувати нові підходи до вирішення проблем, що виникають у медичній практиці та дослідженнях. Критичний аналіз також сприяє розвитку навичок самоосвіти.

Здатність використовувати закони та категорії біоетики: Ця навичка є особливо важливою для планування та проведення наукових досліджень, оскільки біоетичні норми регулюють етичний аспект медичних практик. Вміння застосовувати ці норми допомагає уникати етичних конфліктів і забезпечувати безпеку учасників досліджень.

Здатність дотримуватись принципів академічної доброчесності: Ця компетентність передбачає усвідомлення важливості доброчесності у науковій діяльності, запобігання плагіату та інших форм неетичної поведінки. Академічна доброчесність є основою довіри до наукових результатів.

Здатність нести відповідальність за достовірність результатів: Це включає в себе усвідомлення наслідків своїх дій і рішень у науковій сфері, а також готовність виправляти помилки. Науковці повинні бути готові до критичного обговорення своїх досліджень.

Здатність дотримуватись етичних принципів при роботі з пацієнтами та лабораторними тваринами: Це передбачає повагу до прав пацієнтів, їхньої автономії та інформованої згоди. Дослідники зобов'язані дбати про добробут тварин, дотримуючись принципів 3R (Replacement,

Reduction, Refinement), які спрямовані на зменшення кількості тварин у дослідженнях та покращення їх утримання.

Ці знання та навички не лише забезпечують високий професіоналізм, але й сприяють розвитку суспільства в цілому. Вони дозволяють майбутнім науковцям підходити до вирішення складних проблем у галузі охорони здоров'я з етичної, правової та соціальної точки зору, що, в свою чергу, підвищує якість медичних послуг та довіру до медичної науки

Мета статті – аналіз та висвітлення значення викладання біоетики в підготовці докторів філософії в галузі «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», виявити основні виклики, що виникають під час викладання біоетики, та запропонувати стратегії для їх подолання.

Аналіз літературних джерел. В європейській та світовій літературі давно обговорюється проблема впровадження біоетичної компетентності в навчальні програми майбутніх лікарів та науковців як невід'ємної складової. Основними джерелами є праці Тома Бічампа та Джеймса Чілдресса (принципологія) [1, 2].

Принципологічний підхід (The Four Principles): Основоположна праця Бічампа та Чілдресса «Принципи біомедичної етики» [1], де визначено чотири стовпи: автономія, благодіяння, нешкідливість та справедливість.

Модель ЮНЕСКО пропонує «Типову програму з біоетики» (Bioethics Core Curriculum), яка пропонує глобальний стандарт визначення компетентностей для студентів медичних та наукових спеціальностей [3].

Також є джерела, що розглядають біоетику як поєднання філософського аналізу та емпіричного наукового синтезу (Peter Horn, 2015). В даній статті автор наголошує, що в біоетиці філософія працює в партнерстві з цілою низкою інших дисциплін, включаючи інші медичні дисципліни. Слід також відзначити дослідження, що визначають стандарти наукової сумлінності та етичної експертизи як частину професійної ідентичності вченого (Adler & Zlotnik Shaul, 2012). В цій статті науковці приходять до висновку, що біоетика може слугувати свого роду профілактикою, вона значно знижує вигоду егоїстичних проявів у науковця або прагнення до надмірного спрощення проблеми. Якщо науковець стоїть на

певній етичній позиції і відстоює цю точку зору, наділений глибоким філософським знанням, він буде дотримуватись цих принципів в будь-якій складній етичній ситуації для науковця.

У наукових публікаціях, присвячених біоетичній проблематиці можна виділити наступні підходи:

1. Деонтологічний підхід – орієнтація на обов’язки науковця та суворе дотримання кодексів (наприклад, Гельсінської декларації).

2. Утилітарний підхід: – оцінка компетентності через здатність науковця розраховувати баланс ризиків та користі для суспільства.

3. Казуїстичний підхід (Case-based) – здатність аналізувати конкретні клінічні та дослідницькі випадки, що є основою практичної підготовки PhD [2].

Виклад основного матеріалу. Викладання біоетики безперечно є міждисциплінарною проблемою, оскільки воно інтегрує знання, методи та підходи з різних галузей. Біоетика, як наука, виникла на перетині медицини, філософії, права, соціальних наук та етики, що робить її особливо складною для викладання та навчання. Взаємозв’язок галузей знань.

Біоетика визначає етичні норми, які регулюють дослідження в медицині та охороні здоров’я. Вміння застосовувати ці норми під час планування та проведення досліджень допомагає забезпечити етичність досліджень, уникати шкоди пацієнтам і досліджуваним об’єктам. Впровадження біоетичних норм підвищує довіру суспільства до медичної науки та її результатів, що є критично важливим для успішної реалізації медичних інновацій [6].

Одним із важливих аспектів біоетики є здатність дотримуватись етичних принципів при роботі з пацієнтами та лабораторними тваринами. Етичні принципи, що стосуються роботи з пацієнтами та тваринами, є основою для забезпечення добробуту всіх учасників дослідження. Це вклю-

чає знання про права пацієнтів, повагу до їхньої автономії та право на інформовану згоду. Дослідники в галузі «Охорона здоров’я та соціальне забезпечення» мають також дбати про добробут тварин, дотримуючи принципи 3R (Replacement, Reduction, Refinement), що передбачає зменшення кількості тварин та покращення умов їх утримання.

Важливою є роль біоетики у формуванні компетентностей доктора філософії лікаря-науковця. Вона забезпечує етичний каркас для прийняття рішень у наукових дослідженнях і клінічній практиці (див. рис. 1). Біоетика допомагає науковцям усвідомлювати етичні наслідки своїх рішень, що є критично важливим для формування відповідальної медичної практики.

Викладання біоетики вимагає інтеграції різних методів навчання, які сприяють глибшому розумінню та практичному застосуванню отриманих знань.

Біоетика має дуже тісний зв’язок з іншими галузями знань, які розкривають різні її аспекти (див. табл. 1).

Відсутність єдиних стандартів для викладання біоетики у різних закладах вищої освіти може призвести до нерівномірності в підготовці фахівців. Це може знизити якість наукових робіт майбутніх докторів філософії. Критичний аналіз та креативний синтез є основою наукового прогресу. Науковці повинні вміти оцінювати наявні дані, виявляти прогалини у знаннях і генерувати нові ідеї для вирішення актуальних проблем у галузі охорони здоров’я. Це важливо для: створення нових методів лікування, діагностики та профілактики захворювань; здатність швидко реагувати на нові виклики та епідемії, які можуть загрожувати здоров’ю населення. Саме тому методи вивчення біоетики мають носити міждисциплінарний підхід (див. табл. 2).



Рис. 1. Розвиток біоетичної компетентності в медицині

Таблиця 1

Зв'язок біоетики з іншими галузями знань

Галузь знань	Зв'язок з біоетикою	Формування знань
Медицина	Основи біоетики пов'язані зі специфікою медичних практик, досліджень та клінічної етики	Знання про медичні процедури, лікування та діагностику є необхідними для розуміння етичних дилем, з якими стикаються лікарі та пацієнти
Філософія	Біоетика спирається на філософські теорії, такі як деонтологія, утилітаризм та етика доброчесності	Ці теорії формують основи для формування знань щодо етичних проблем і прийняття рішень у сфері охорони здоров'я.
Право	Правові аспекти, такі як права пацієнтів, законодавство щодо досліджень на людях і правовий статус біологічних матеріалів, є критично важливими для біоетичного аналізу.	Розуміння правових норм допомагає формувати етичні стандарти в медичній практиці.
Соціальні науки	Дослідження соціальних, культурних та економічних аспектів охорони здоров'я є важливими для аналізу того, як етичні рішення можуть впливати на різні групи населення	Знання про соціологічні та антропологічні підходи дозволяють оцінювати вплив медичних практик на громади та суспільства

Викладання біоетики як міждисциплінарної проблеми стикається з кількома викликами. Одним із перших викликів є – відсутність чітких стандартів. Відсутність єдиних стандартів для викладання біоетики у різних закладах вищої освіти може призвести до нерівномірності в підготовці фахівців. Це може знизити якість наукових робіт майбутніх докторів філософії.

Викладання біоетики потребує від викладача постійного навчання та адаптації до нових знань, ознайомлення з законодавчою базою та підтримання знань про розвиток сучасної медичної науки.

Для подолання викликів міждисциплінарного викладання біоетики можна запропонувати кілька стратегій (див рис. 2). Розробка міждисциплінарних навчальних програм, створення курсів, які об'єднують знання з медицини, філософії, права та соціальних наук, може спростити інтеграцію знань і методів. Заохочення міжгалузевої співпраці (медицина, право, гуманітарні науки) для проведення спільних семінарів та досліджень.

Організація курсів підвищення кваліфікації для викладачів, щоб вони могли краще розуміти інші дисципліни та інтегрувати їх у викладання біоетики.

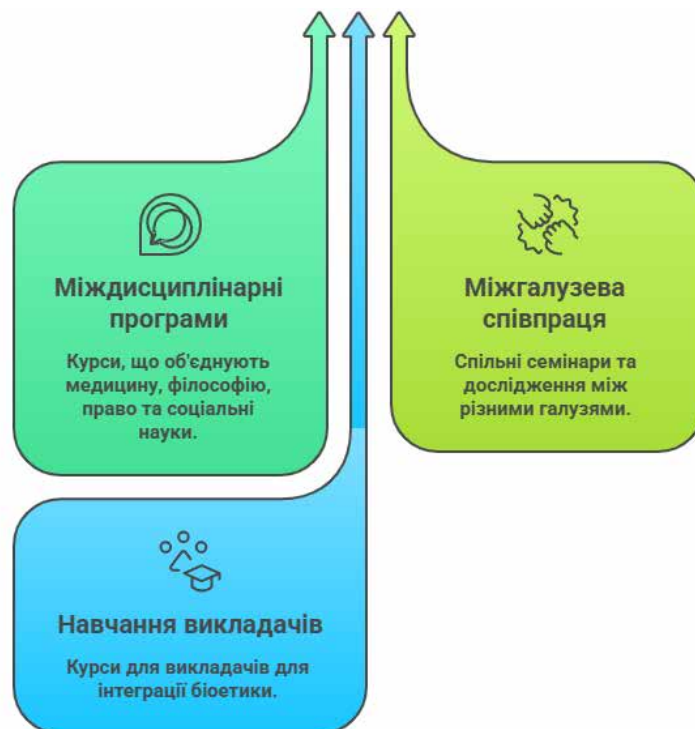


Рис. 2. Шлях до біоетичної інтеграції

Проблема викладання біоетики нерозривно пов'язана з академічною доброчесністю. Принципи академічної доброчесності є основою для наукової репутації. Вміння планувати та проводити дослідження з дотриманням цих принципів допомагає запобігти плагіату та іншим формам неетичної поведінки. Це важливо збереження наукової репутації: Дослідники, які дотримуються академічної доброчесності, підвищують довіру до своїх досліджень [7].

Відповідальність за достовірність результатів наукових досліджень є ключовою для професійної етики. Це включає вміння визнавати та виправляти помилки у дослідженнях, що покращує наукову практику.. Дослідники повинні бути готові до критичного аналізу своїх результатів і ділитися даними з іншими. Окрім того як наслідок цих проблем постає ще одна – застосування штучного інтелекту в медичній освіті та науці [8].

В грудні 2025 року Верховною радою України було прийнято Закон України «Про академічну доброчесність» [9].

В статті 6 зазначеного закону мова йде про «Академічну доброчесність в науковій діяльності», а саме: «Суб'єкти наукової і науково-технічної діяльності зобов'язані дотримуватися таких правил: дотримуватися цінностей, принципів і правил академічної доброчесності; забезпечувати прозорість наукового дослідження ... шляхом надання ... достовірної (правдивої) інформації про первинні дані дослідження, використані/застосовані методи, методика, матеріали, обладнання тощо, порядок проведення і результати власних досліджень, джерела використаної інформації, власну дослідницьку діяльність» [9].

Отже, загальнофілософська та біоетична компетентність є важливими складовими підготовки науковців, особливо в галузях, пов'язаних із охороною здоров'я та соціальним забезпеченням. Існує кілька підходів до їх визначення, які можна класифікувати на теоретичні, практичні та інтеграційні (див. табл. 3).

Одним з важливих методів засвоєння отриманих знань в біоетиці є оцінка власних компе-

Таблиця 3

Підходи до формування загальнофілософської та біоетичної компетентності

Теоретичні підходи	Філософський підхід	Підхід акцентує увагу на розвитку критичного мислення, здатності аналізувати та синтезувати філософські концепції, що стосуються етики, моралі та знання	Включає вивчення основних філософських течій, таких як деонтологія, утилітаризм та віртуетаризм, які можуть впливати на етичні рішення у науковій діяльності.
	Біоетичний підхід	Оцінює біоетичні принципи, такі як повага до автономії, добробуту та справедливості	Передбачає вивчення конкретних біоетичних дилем та їх розв'язання, що дозволяє науковцям отримати знання про етичні рамки у своїй практиці.
Практичні підходи	Кейс-метод	Використання реальних біоетичних ситуацій або сценаріїв для аналізу та обговорення	дозволяє науковцям застосовувати теоретичні знання у практичних умовах, розвиваючи навички ухвалення етичних рішень
	Семінари та тренінги	Проведення навчальних заходів, на яких обговорюються актуальні біоетичні питання, допомагає формувати навички критичного мислення та аргументації.	тренінги можуть включати рольові ігри, де учасники вживають різні ролі, щоб зрозуміти різні перспективи етичних дилем
Інтеграційні підходи	Міждисциплінарний підхід	Поєднання філософії, етики, медицини, права та соціальних наук для формування цілісного погляду на біоетичні питання	підхід забезпечує більш глибоке розуміння складних етичних проблем, з якими стикаються науковці в своїй діяльності
	Компетентнісний підхід	Визначає набір конкретних компетенцій, які повинні бути сформовані у майбутнього науковця	включає в себе не лише знання філософських та біоетичних концепцій, а й вміння їх застосовувати у практичних ситуаціях. Сюди входять такі компетенції, як: – Здатність до критичного аналізу етичних ситуацій. – Вміння аргументувати свої рішення на основі етичних принципів. – Здатність до міждисциплінарної комунікації з фахівцями з інших

тентностей. Проведення оцінки знань і навичок здобувачів на основі результатів їхньої роботи над науковими проектами, статтями або під час захисту дисертацій. Заохочення майбутніх науковців до самоаналізу своїх знань та етичних позицій, дозволяє їм усвідомлювати свої сильні та слабкі сторони у сфері біоетики та філософії.

Висновки. Викладання біоетики в контексті підготовки докторів філософії в галузі «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» є важливим елементом, що потребує комплексного підходу. Біоетика, яка інтегрує знання з медицини, філософії, права та соціальних наук, не лише формує етичний каркас для наукових досліджень, а й забезпечує належну підготовку фахівців, здатних ефективно вирішувати складні етичні питання, що виникають у медичній практиці.

Викладання біоетики як міждисциплінарної проблеми є критично важливим для формування сучасного лікаря-науковця. Це передбачає не лише знання етичних принципів, а й уміння їх застосовувати в реальних ситуаціях, що виникають у медичній практиці. Міждисциплінарний підхід дозволяє майбутнім докторам філософії отримати всебічне розуміння етичних норм, які регулюють дослідження, а також навчитися адаптувати свої рішення до різних контекстів. Таким

чином, студенти здобувають навички критичного мислення, що дозволяє їм оцінювати етичні аспекти своїх дій і рішень.

Формування загальнонаукових (філософських) компетентностей у майбутніх докторів філософії має значення не лише для їхньої особистої професійної підготовки, а й для розвитку суспільства в цілому. Здатність до критичного аналізу, креативного синтезу нових ідей, дотримання принципів академічної доброчесності та етичних норм є основою для досягнення високого рівня професіоналізму. Вони забезпечують довіру до медичної науки, що є важливим аспектом для розвитку суспільства, оскільки безпека і добробут пацієнтів залежать від етичності медичних практик.

Отже, викладання біоетики є складним, але необхідним елементом підготовки майбутніх фахівців у галузі Охорони здоров'я. Інтеграція знань з різних дисциплін, розвиток ключових компетентностей та подолання викликів, пов'язаних із навчанням, є важливими аспектами для забезпечення високої якості освіти та наукових досліджень. Це дозволить формувати лікарів-науковців, які будуть здатні не лише досягати високих професійних результатів, але й приймати етичні рішення, що сприятимуть розвитку суспільства і довірі до медичної науки.

Список літератури:

1. Adler D., Zlotnik Shaul R. Disciplining Bioethics: Towards a Standard of Methodological Rigor in Bioethics Research. *Accountability in Research*, 2012. 19(3), 187–207. <https://doi.org/10.1080/08989621.2012.692971>
2. Agich G. J. The Question of Method in Ethics Consultation. *American Journal of Bioethics*, 2001. 1(4), 31–41. <https://doi.org/10.1162/152651601317139360>
3. Arras J. *Methods in Bioethics* (Vol. 1). Oxford University Press. 2017. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190665982.001.0001>
4. Crowden A., Gildersleeve M. Teaching Bioethics to Scientists. In *Educating for Ethical Survival*. 2020. (pp. 153–160). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1529-209620200000024013>
5. DeGrazia David., Millum Joseph. *A theory of bioethics*. Cambridge University Press. 2021.
6. Hololobova K. O., Hrytsenko O. A., Kucherenko I. I. Motivating academic integrity: utilizing information resources in medical education. *Wiadomości Lekarskie*, 2025. (5), 1091–1098. <https://doi.org/10.36740/WLek/205376>
7. Kucherenko I. I., Mykytenko P. V., Gruzieva T. S., Chebotarenko A. H., Zolotov D. V., Hololobova K. O. RESEARCH OF READINESS FOR THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION. *Clinical and Preventive Medicine*, 2025. (4), 86–92. <https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2025.11>
8. Peter Horn. The Philosophical Basis of Bioethics. *Clinical Therapeutics (Volume 37, Issue 6, June 2015)*, 2015. 37(6).
9. Закон України “Про Академічну Доброчесність,” Pub. L. 10392 (2025) 18.12.2025.

References:

1. Adler, D., & Zlotnik Shaul, R. (2012). Disciplining Bioethics: Towards a Standard of Methodological Rigor in Bioethics Research. *Accountability in Research*, 19(3), 187–207. <https://doi.org/10.1080/08989621.2012.692971>
2. Agich, G. J. (2001). The Question of Method in Ethics Consultation. *American Journal of Bioethics*, 1(4), 31–41. <https://doi.org/10.1162/152651601317139360>
3. Arras, J. (2017). *Methods in Bioethics* (Vol. 1). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190665982.001.0001>
4. Crowden, A., & Gildersleeve, M. (2020). Teaching Bioethics to Scientists. In *Educating for Ethical Survival* (pp. 153–160). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1529-209620200000024013>
5. DeGrazia, David., & Millum, Joseph. (2021). *A theory of bioethics*. Cambridge University Press.
6. Hololobova, K. O., Hrytsenko, O. A., & Kucherenko, I. I. (2025). Motivating academic integrity: utilizing information resources in medical education. *Wiadomości Lekarskie*, (5), 1091–1098. <https://doi.org/10.36740/WLek/205376>

7. Kucherenko, I. I., Mykytenko, P. V., Gruzieva, T. S., Chebotarenko, A. H., Zolotov, D. V., & Hololobova, K. O. (2025). RESEARCH OF READINESS FOR THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EDUCATION. *Clinical and Preventive Medicine*, (4), 86–92. <https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2025.11>
8. Peter Horn. (2015). The Philosophical Basis of Bioethics. *Clinical Therapeutics* (Volume 37, Issue 6, June 2015), 37(6).
9. Law of Ukraine “On Academic Integrity” Pub. L. 10392 (2025) 18/12/2025.

Дата першого надходження статті до видання: 22.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

УДК 378:37.091.12:615:602.3/602.6:57.086:004.9:17.02
DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-12>

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ, БІОТЕХНОЛОГІЧНІЙ ТА БІОІНЖЕНЕРНІЙ ОСВІТІ: ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ, ІНЖЕНЕРНИХ ТА ЕТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ

Шолойко Наталія Василівна,

кандидат фармацевтичних наук, доктор педагогічних наук,
доцент кафедри організації та економіки фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID 0000-0002-5083-7218

Коновалова Людмила Володимирівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри організації та економіки фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID 0000-0002-8956-1263

Коношевич Людмила Володимирівна,

кандидат фармацевтичних наук,
асистент кафедри організації та економіки фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID 0009-0009-5937-1088

Храпійчук Галина Валентинівна,

кандидат фізико-математичних наук, доцент, кафедри медичної і біологічної фізики
та інформатики,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
ORCID 0009-0008-6978-5850

Статтю присвячено аналізу сучасних підходів до підготовки біотехнологів, біоінженерів та фармацевтів в умовах трансформації фармацевтичного й біотехнологічного секторів. На основі системного аналізу наукових джерел, міжнародних рекомендацій FIP/WHO, стандартів Міністерства освіти і науки України та праць вітчизняних дослідників визначено ключові тенденції розвитку компетентнісної моделі освіти.

Підкреслено, що формування професійної культури фахівця – цілісної системи знань, умінь, ціннісних орієнтацій, управлінських та аналітичних здібностей – є центральним завданням сучасної вищої школи. Окрему увагу приділено ролі організаційно-управлінської та цифрової компетентностей, які забезпечують готовність майбутніх фахівців діяти в умовах технологічної динаміки, ризиків та високої відповідальності.

Проаналізовано виклики ринку праці, серед яких: старіння професійних компетентностей («період напіврозпаду» знань), недостатня практична складова університетської освіти, низький рівень використання цифрових інструментів. Доведено, що адаптивні інтелектуальні навчальні системи (АІНС) створюють нове освітнє середовище, здатне компенсувати брак лабораторного обладнання та підвищити результативність підготовки.

Запропоновано модель інтеграції компетентнісного, цифрового та інженерного компонентів у професійну підготовку, що забезпечує відповідність освітнього процесу міжнародним стандартам. Обґрунтовано, що така модель формує конкурентоспроможного фахівця, здатного до самостійних рішень, рефлексії, управління технологічними процесами та інноваційної діяльності.

Ключові слова: компетентнісне навчання; біотехнологи; біоінженери; фармацевтична освіта; адаптивні інтелектуальні системи; цифрова компетентність; інженерні та управлінські компетенції.



Sholoiko Nataliia, Konovalova Liudmyla, Konoshevych Liudmyla, Khrapiichuk Halyna.
COMPETENCE-BASED APPROACH IN PHARMACEUTICAL, BIOTECHNOLOGY, AND
BIOENGINEERING EDUCATION: INTEGRATION OF DIGITAL, ENGINEERING, AND ETHICAL
COMPONENTS

The article is devoted to the analysis of modern approaches to the training of biotechnologists, bioengineers, and pharmacists in the context of the transformation of the pharmaceutical and biotechnology sectors. Based on a systematic analysis of scientific sources, international FIP/WHO recommendations, standards of the Ministry of Education and Science of Ukraine, and works by Ukrainian researchers, key trends in the development of a competency-based education model have been identified.

The study emphasizes that the formation of a specialist's professional culture – a holistic system of knowledge, skills, value orientations, managerial and analytical abilities - is a central task of modern education. Particular attention is paid to the role of organizational, managerial, and digital competencies, which ensure the readiness of future biotechnologists and pharmacists to operate in conditions of technological dynamics, risks, and high responsibility.

The challenges of the labor market are analyzed, including aging professional competencies, insufficient practical components of university education, and a low level of use of digital tools and simulation technologies. It has been proven that adaptive intelligent learning systems create a new educational environment capable of compensating for the lack of laboratory equipment and increasing the effectiveness of training.

The article proposes a model for integrating competency, digital, and engineering components into professional training, ensuring that the educational process meets labor market requirements and international standards. It is substantiated that this model develops competitive specialists capable of independent decision-making, reflection, management of technological processes, and innovative activity.

Key words: competence-based learning; biotechnologists; bioengineers; pharmaceutical education; adaptive intelligent systems; digital competence; engineering and management competencies.

Вступ. Фармацевтичний сектор охорони здоров'я стрімко розвивається у напрямку створення нових лікарських засобів із застосуванням біотехнологічних процесів виробництва активних фармацевтичних інгредієнтів, що є ключовим для забезпечення якості життя населення та доступності ліків [10]. Фахівці цього профілю працюють у сферах управління, виробництва, контролю якості, промоції, а також беруть участь у наукових дослідженнях із розробки нових або генеричних/біоподібних препаратів. Галузь зазнає змін, зумовлених цифровізацією, автоматизацією виробництва, впровадженням нових генетичних та сучасних аналітичних технологій [9; 13].

Фармацевтична промисловість України трансформується під впливом глобальних трендів, що підвищує вимоги до компетентності працівників, зокрема у біотехнології та біоінженерії. Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія», підготовка має базуватися на формуванні фахових компетентностей: біомедичного аналізу, роботи з культурами клітин, контролю якості (GMP/GLP) та інженерного моделювання [3]. Дослідження українських вчених підтверджують зростання значення цифрової компетентності, біоінженерного мислення та здатності працювати з автоматизованими системами [12]. Подібні вимоги містяться у міжнародних документах ВООЗ та МФФ (FIP), де наголошується на ролі фахівця як дослідника та управлінця [4; 12; 13; 15].

Професійна підготовка майбутніх фармацевтів і біотехнологів передбачає формування професій-

ної культури – інтегральної характеристики, що включає відповідальність, здатність до самостійного прийняття рішень, управління виробничими процесами та критичний аналіз діяльності [6–8]. Таким чином, необхідним стає системне переосмислення змісту та методів професійної підготовки.

Мета роботи – обґрунтувати роль компетентнісного підходу у підготовці майбутніх біотехнологів і фармацевтів, виявити освітні бар'єри та визначити потенціал адаптивних інтелектуальних систем у формуванні професійної культури фахівців (фармацевтів, біотехнологів та біоінженерів).

Матеріали та методи. У дослідженні застосовано методи семантичного аналізу нормативно-правових документів (стандарти МОН, FIP/WHO), системний і структурно-логічний аналіз освітніх програм, контент-аналіз наукових публікацій, системний метод для оцінки компетентнісної моделі, а також порівняльний аналіз традиційних і цифрових навчальних технологій.

Результати та їх обговорення:

1. Компетентнісний підхід у фармацевтичній і біотехнологічній освіті

Компетентнісний підхід переносить акцент з процесу передачі знань на результат навчання – здатність фахівця ефективно діяти у професійному середовищі, вирішуючи виробничі завдання [6; 12].

Міжнародний контекст. Фармацевтична галузь інтегрується у глобальний біотехнологічний простір, що регламентується документами на кшталт *Good Pharmacy Education Practice* (FIP/

WHO). Згідно з ними, сучасний фахівець має володіти не лише фундаментальними знаннями, а й інженерним мисленням для моделювання біологічних процесів, виконуючи ролі:

- експерта та дослідника (аналіз нових молекул);
- менеджера (управління процесами та персоналом);
- лідера (відповідальність за якість та прийняття рішень) [10].

Національний стандарт. Для спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» визначено специфічний набір компетентностей: Для галузі біотехнологій та біоінженерії компетентнісна модель чітко окреслена у Стандарті вищої освіти (2021). Відповідно до цього документу, підготовка бакалаврів та магістрів має базуватися на формуванні специфічного набору фахових компетентностей, до яких входять:

- робота з клітинними лініями, мікроорганізмами, вірусами;
- методи генетичної інженерії та CRISPR-технології;
- біоінженерне моделювання та математичні методи аналізу біопроцесів;
- цифрові платформи для біоінформаційного аналізу;
- принципи валідації, верифікації та регуляторної відповідності (GMP/GLP);
- біобезпека та біоетика: дотримання етичних норм та правил біологічної безпеки при створенні нових продуктів [3].

Організаційно-управлінська компетентність. Критично важливим є формування управлінських навичок, що забезпечують готовність до вирішення нестандартних завдань в умовах невизначеності, адаптацію до технологічних змін та ефективне управління фармацевтичною діяльністю на всіх етапах життєвого циклу лікарського засобу [6; 8; 10].

2. Сучасні виклики: технологічні зміни та період «напіврозпаду» компетентності

Аналіз свідчить про розрив між очікуваннями роботодавців і результатами університетської освіти [11; 15; 16]. Науково-технічний прогрес призвів до скорочення «періоду напіврозпаду компетентності» у біотехнології та біоінженерії до 3–4 років, що вимагає постійного оновлення професійного інструментарію [9].

Скорочення життєвого циклу компетентності зумовлене:

1) **біотехнологічними інноваціями:** редагування геному, рекомбінантні білки, автоматизація біореакторів [9];

2) **фармацевтичною модернізацією:** фармакогеноміка, нанофармацевтика, PAT-системи;

3) **аналітичною революцією:** впровадження методів NGS, HPLC-DAD, LC-MS/MS [14].

3. Неузгодженість між потребами ринку праці та традиційною освітою

Багато підприємств активно впроваджують високоточні технології, які вимагають від фахівців володіння новими специфічними компетенціями, зокрема:

- роботою з автоматизованими системами біореакторів;
- генетичним та клітинним інжинірингом;
- роботою з клітинними лініями, мікроорганізмами, вірусами;
- методами сучасної аналітики (LC-MS/MS, HPLC-DAD, NGS);
- валідацією процесів відповідно до стандартів GMP/GLP;
- використанням біоінформатичних інструментів [16].

Ринок праці у фармацевтичній та біотехнологічній сферах характеризується структурною складністю та високим рівнем конкуренції. Попри наявність освітніх стандартів, багато випускників мають недостатній рівень практичних навичок для роботи у виробництві (табл. 2).

Дослідження Т. Реві, Ю. Кучина та інших вказують на необхідність нової моделі освіти, яка інтегрує цифрову компетентність (робота з

Таблиця 1

Порівняння компетентностей фармацевтів, біотехнологів та біоінженерів

Компетентність	Фармацевти	Біотехнологи	Біоінженери
Робота з біологічним матеріалом	частково	✓✓	✓✓
Генні технології	частково	✓	✓✓
Інженерне моделювання	частково	✓	✓✓
Аналітичні методи (HPLC, PCR, NGS)	✓✓	✓✓	✓
GMP/GLP, QA/QC, ICH	✓✓	✓	✓
Цифрові платформи, хмарні технології	✓	✓✓	✓✓
Управлінська компетентність	✓✓	✓	✓✓

Примітка: ✓ – базова компетентність; ✓✓ – поглиблена компетентність.

Проблеми підготовки та шляхи їх вирішення

Проблема	Причина	Запропоноване рішення
Низька практична підготовка	Нестача сучасних лабораторій та обладнання	Впровадження АІНС, віртуальних лабораторій
Розрив між освітою та виробництвом	Відсутність інженерних та цифрових модулів	Інтеграція цифрових платформ у біоінженерію
Старіння компетентностей	Стрімкий розвиток технологій	Модульне навчання, підвищення кваліфікації
Низький рівень управлінських умінь	Теоретична орієнтація освіти	Тренінги з Soft skills та менеджменту

автоматизованими біореакторами, аналітичними платформами) [1; 11; 12]. Крім того, у навчальний процес недостатньо інтегровані «м'які компетентності» (командна робота, аналіз ризиків, управлінські навички) [1].

4. Адаптивні інтелектуальні системи як інструмент модернізації освіти

В умовах дефіциту дороговартісного обладнання адаптивні інтелектуальні навчальні системи (АІНС) стають ключовим інструментом для подолання розриву між теорією та практикою. Впровадження АІНС є можливістю відповідати на сучасні виклики у підготовці майбутніх фахівців для формування цифрової компетентності. Ці системи слугують інноваційним механізмом подолання освітнього розриву. Вони базуються на алгоритмах штучного інтелекту, які забезпечують персоналізоване навчання та симуляцію реальних виробничих процесів, і дозволяють реалізувати складні педагогічні сценарії [12; 15; 17]:

– *Діагностика та персоналізація:* Система оцінює початковий рівень знань та формує індивідуальну траєкторію навчання, адаптуючись до темпу студента [1].

– *Глибоке моделювання біотехнологічних процесів:* Студенти можуть віртуально керувати процесами ферментації, роботи з культурами клітин та очищення білків.

– *Віртуальні симуляційні лабораторії:* Забезпечують безпечне середовище для відпрацювання навичок та дотримання норм біобезпеки, що є критичним для біоінженерії [4].

– *Інтелектуальний тьюторинг:* Система надає контекстні підказки, імітуючи роботу викладача, та забезпечує миттєвий зворотний зв'язок.

– *Аналітичні модулі:* дозволяють студентам проводити цифровий аналіз експериментів.

– *Імітація управлінських рішень:* включно з аналізом ризиків і реагуванням на непередбачувані виробничі ситуації.

– *Інтеграція хмарних технологій:* У численних дослідженнях Н. Стучинської (2021) вказу-

ється, що використання хмарних сервісів сприяє формуванню навичок дистанційної взаємодії та роботи з великими базами даних, що є надзвичайно важливим для сучасної біотехнології у фармації [17].

Дослідження Т. Реви, Ю. Кучина та Н. Стучинської вказують, що такі системи значно підвищують рівень готовності студентів до роботи у високотехнологічних лабораторіях і фармацевтичних виробництвах [12; 15; 17]. Впровадження АІНС дозволяє виконати вимоги стандарту 162 «Біотехнології та біоінженерія» щодо моделювання біологічних систем [12]. Таким чином, АІНС виступають подвійним інструментом: вони навчають фаху і одночасно формують цифрову культуру фахівця.

5. Модульно-компетентнісна модель навчання
Запропонована модель базується на:

– **Модульній структурі:** дозволяє швидко оновлювати контент.

– **Чітких результатах:** компетентності формуються як вимірювані вміння.

– **Методології:** поєднання проблемно-орієнтованого (PBL) та суб'єктно-орієнтованого підходів [2; 8].

Практичні заняття у цій моделі спрямовані на вирішення ситуаційних задач, що дозволяє інтегрувати стандарти спеціальності 162 з фармацевтичною освітою [5].

Висновки. В ході дослідження було встановлено, що впровадження компетентнісного підходу є не просто педагогічною ініціативою, а єдиним можливим механізмом адаптації освіти до такого сучасного явища, як прискорене старіння знань. Скорочення «періоду напіврозпаду компетентності» до 3–4 років у біотехнології та фармації вимагає переходу від статичної передачі знань до формування динамічної здатності до постійного самооновлення.

Адаптивні інтелектуальні навчальні системи (АІНС) довели свою безальтернативність як інструмент подолання розриву між академічною

підготовкою та виробництвом. В умовах високої вартості біотехнологічного обладнання та суворих вимог біобезпеки саме АІНС є ефективним інструментом для підвищення якості практичної підготовки, моделювання біотехнологічних процесів та формування аналітичного мислення майбутніх фахівців біотехнологів у фармацевтичній галузі. Запропонована модульно-компетентнісна модель дозволяє оперативнo синхронізувати зміст освіти з потребами роботодавців. Це вирі-

шує критичну проблему невідповідності навичок випускників вимогам сучасної індустрії, де домінують автоматизовані процеси, гeннa інженерія та цифрова аналітика.

Гармонізація національного стандарту 162 «Біотехнології та біоінженерія» з міжнародними рекомендаціями FIP/WHO через використання АІНС створює підґрунтя для підготовки універсальних фахівців, конкурентоспроможних у глобальному науковому

Список літератури:

1. Каратєєва О. І. Сільськогосподарська біотехнологія : курс лекцій для здобувачів вищої освіти спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Миколаїв : МНАУ, 2023.
2. Міністерство освіти і науки України. Стандарт вищої освіти. Ступінь освіти: бакалавр. Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія». Київ : МОН України, 2021.
3. Мотроненко В. В., Луценко Т. М., Дронько Л. М. Біотехнології та біоінженерія. Частина 1. Основи біотехнології : рекомендації до виконання практичних робіт. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022.
4. Рева Т. Д. Компетентнісний підхід у навчанні хімії майбутніх провізорів: теоретичні і методичні засади : монографія. Київ : Едельвейс, 2017.
5. Рева Т. Д., Ніженковська І. В., Стучинська Н. В., Чхало О. М. Стан та перспективи розвитку вітчизняної вищої фармацевтичної освіти. *Медичні перспективи*. 2020. Т. 25, № 2. С. 19–25.
6. Шолойко Н. О. Організаційно-управлінська компетентність у структурі професійної компетентності майбутніх фармацевтів. *Витоки педагогічної майстерності*. 2019. Вип. 24.
7. Шолойко Н. О. Особистісно-компетентнісний аспект формування організаційно-управлінської культури майбутніх магістрів фармації у процесі фахової підготовки. *Ukrainian Professional Education*. 2022. № 12.
8. Шолойко Н. О. Практичні заняття як форма підготовки конкурентоспроможних фахівців фармації. *Ukrainian Professional Education*. 2023. Т. 8, № 2.
9. Шолойко Н. В. Досвід професійної підготовки фармацевтів США до організаційно-управлінської діяльності в галузі. *Ukrainian Professional Education*. 2022. № 11.
10. Bhalla A., Rajendran S. Applications of machine learning to improve the efficiency and range of microbial biosynthesis: a review of state-of-art techniques. *Microbial Cell Factories*. 2023.
11. FIP/WHO. *Good Pharmacy Education Practice*. The Hague: International Pharmaceutical Federation, 2020.
12. Gonchar A., Sholoiko N., Kosyachenko K., Komaryda O. Research on the consumption of fixed combinations of medicines for the treatment of arterial hypertension in Ukraine in 2020–2023. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*. 2025.
13. Kuchyn I., Reva T., Stuchynska N., Mykytenko P., Kucherenko I., Chkhalo O. Digital Competence as a Necessary Component of the Professional Competence of Pharmaceutical Industry Employees. *Review article*. 2025.
14. Li T., Meng F., Wang Y., Jing C. Exploring Strategies for Promoting the Transformation of Bioengineering Majors... *Frontiers in Educational Research*. 2023. Vol. 6.
15. Nnamdi M. C., Tamo J. B., Shi W., Wang M. D. Advancing Problem-Based Learning in Biomedical Engineering in the Era of Generative AI. *Preprint*. 2025.
16. Stuchynska N. V., Belous I. V., Mykytenko P. V. Use of modern cloud services in radiological diagnostics training. *Wiadomości Lekarskie*. 2021. Vol. 74, № 3. P. 546–550.
17. Wang L., Zhang X., Su H., Zhu J. A Comprehensive Survey of Continual Learning: Theory, Method and Application. *IEEE Transactions on Pattern Analysis & Machine Intelligence*. 2024. Vol. 46, no. 08. P. 5362–5383. DOI: 10.1109/TPAMI.2024.3367329.

References:

1. Karaticieva, O. I. (2023). Silskohospodarska biotekhnolohiia: Kurs lektsii dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity spetsialnosti 162 "Biotekhnolohii ta bioinzheneriia" [Agricultural biotechnology: A course of lectures for higher education students majoring in 162 "Biotechnology and bioengineering"]. Mykolaiv: MNAU.
2. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2021). Standart vyshchoi osvity. Stupin osvity: bakalavr. Spetsialnist 162 "Biotekhnolohii ta bioinzheneriia" [Higher education standard. Degree: Bachelor. Specialty 162 "Biotechnology and bioengineering"]. Kyiv: MON Ukrainy.
3. Motronenko, V. V., Lutsenko, T. M., & Dronko, L. M. (2022). Biotekhnolohii ta bioinzheneriia. Chastyna 1. Osnovy biotekhnolohii: Rekomendatsii do vykonannia praktychnykh robit [Biotechnology and bioengineering. Part 1. Fundamentals of biotechnology: Guidelines for practical work]. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho.
4. Reva, T. D. (2017). Kompetentnisnyi pidkhid u navchanni khimii maibutnykh provizoriv: Teoretychni i metodychni zasady [Competency-based approach in teaching chemistry to future pharmacists: Theoretical and methodological foundations]. Kyiv: Edelweiss.

5. Reva, T. D., Nizhenkovska, I. V., Stuchynska, N. V., & Chkhalo, O. M. (2020). Stan ta perspektyvy rozvytku vitchyznianoï vyshchoï farmatsevychnoï osvity [State and prospects of development of domestic higher pharmaceutical education]. *Medychni perspektyvy*, 25(2), 19–25.
6. Sholoiko, N. O. (2019). Orhanizatsiino-upravlinska kompetentnist u strukturï profesiinoï kompetentnosti maibutnikh farmatsevtiv [Organizational and managerial competence in the structure of professional competence of future pharmacists]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*, 24.
7. Sholoiko, N. O. (2022). Osobystisno-kompetentnisnyi aspekt formuvannia orhanizatsiino-upravlinskoï kultury maibutnikh mahistriv farmatsii u protsesi fakhovoi pidhotovky [Personal and competency-based aspect of forming organizational and managerial culture of future masters of pharmacy]. *Ukrainian Professional Education*, 12.
8. Sholoiko, N. O. (2023). Praktychni zaniattia yak forma pidhotovky konkurentospromozhnykh fakhivtsiv farmatsii [Practical classes as a form of training competitive pharmacy specialists]. *Ukrainian Professional Education*, 8(2).
9. Sholoiko, N. V. (2022). Dosvid profesiinoï pidhotovky farmatsevtiv SShA do orhanizatsiino-upravlinskoï diialnosti v haluzi [Experience of professional training of pharmacists in the USA for organizational and managerial activities in the field]. *Ukrainian Professional Education*, 11.
10. Bhalla, A., & Rajendran, S. (2023). Applications of machine learning to improve the efficiency and range of microbial biosynthesis: A review of state-of-art techniques. *Microbial Cell Factories*.
11. FIP/WHO. (2020). *Good pharmacy education practice*. International Pharmaceutical Federation.
12. Gonchar, A., Sholoiko, N., Kosyachenko, K., & Komaryda, O. (2025). Research on the consumption of fixed combinations of medicines for the treatment of arterial hypertension in Ukraine in 2020–2023. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*.
13. Kuchyn, I., Reva, T., Stuchynska, N., Mykytenko, P., Kucherenko, I., & Chkhalo, O. (2025). Digital competence as a necessary component of the professional competence of pharmaceutical industry employees. *Review article*.
14. Li, T., Meng, F., Wang, Y., & Jing, C. (2023). Exploring strategies for promoting the transformation of bioengineering majors. *Frontiers in Educational Research*, 6.
15. Nnamdi, M. C., Tamo, J. B., Shi, W., & Wang, M. D. (2025). Advancing problem-based learning in biomedical engineering in the era of generative AI. *Preprint*.
16. Stuchynska, N. V., Belous, I. V., & Mykytenko, P. V. (2021). Use of modern cloud services in radiological diagnostics training. *Wiadomości Lekarskie*, 74(3), 546–550.
17. Wang, L., Zhang, X., Su, H., & Zhu, J. (2024). A comprehensive survey of continual learning: Theory, method and application. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 46(8), 5362–5383. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2024.3367329>

Дата першого надходження статті до видання: 24.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

UDC 364.62-056.26:614.253

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2026-1-13>

FOSTERING INTERACTION SKILLS WITH PEOPLE WITH DISABILITIES IN SOCIAL WORKERS AND MEDICAL STAFF: BASIC PRINCIPLES

Magdalena Bergmann,

Wyzsza Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy, Poland

ORCID: 0000-0003-1144-8444

The study shows that interaction competence with people with disabilities represent a multidimensional professional competence of medical staff, psychologists, and social workers, which integrates communication skills, ethical attitudes, emotional regulation, and adaptability. Although elements of disability-competent interaction are formally present in undergraduate and postgraduate curricula, these skills cannot be reduced to standardised protocols, as effective interaction requires flexible responses to individual needs, functional diversity, and situational constraints. Their development is largely dependent on practical experience, training, and simulation-based learning, highlighting the need for systematic practice-oriented integration within higher education. Despite richer practical experience in Polish higher education and recent curricular innovations in Ukraine, substantial gaps remain. Ukrainian undergraduate medical curricula demonstrate a lack of inclusive communication training and psychological self-reflection modules, while psychology and social work programmes include selected components of disability-competent interaction that are not embedded as a coherent educational philosophy. In addition to technical knowledge deficits, persistent implicit biases and deficit-oriented perceptions of disability among students and staff significantly affect interaction quality. Problem-focused models of interaction continue to dominate, potentially undermining autonomy and trust, whereas person-centred approaches improve professional relationships and engagement.

Key words: social interaction, people with disability, inclusive education.

Magdalena Bergmann. Формування навичок взаємодії з людьми з інвалідністю у соціальних працівників та медичного персоналу: базові принципи

Стаття показує, що навички взаємодії з особами з інвалідністю становлять компонент багатовимірної професійної компетентності медичного персоналу, психологів і соціальних працівників, яка включає комунікативні вміння, етичні установки, навички емоційної саморегуляції та адаптації. Хоча формування навичок інклюзивної взаємодії формально представлено в програмах підготовки фахівців на рівні додипломної та післядипломної освіти, їх формування не можна звести до стандартизованих протоколів, адже ефективна взаємодія потребує гнучких реакцій на індивідуальні потреби, функціональне різноманіття та обмеження в залежності від ситуації. Розвиток навичок інклюзивної комунікації значною мірою залежить від практичного досвіду, навчання на тренінгах і симуляційно-орієнтованого навчання, що підкреслює потребу системної практико-орієнтованої інтеграції в межах вищої освіти. Попри більш насичений практичний досвід у вищій освіті Польщі та нещодавні інновації в Україні, зберігаються суттєві прогалини щодо даного питання. Програми додипломної підготовки медиків недостатньо охоплюють питання підготовки з інклюзивної комунікації та містять недостатню кількість модулів психологічної саморефлексії, тоді як програми підготовки психологів та соціальних працівників містять окремі компоненти інклюзивної комунікації, проте, які не становлять загальну освітню парадигму країни. Медичні працівники та психологи виявляють низький рівень теоретичних знань щодо інклюзивної взаємодії, стійку стигматизацію та упереджене ставлення до осіб з інвалідністю, що істотно впливає на якість взаємодії. З метою оптимізації комунікативної компетентності майбутніх медиків, психологів та соціальних працівників необхідне комплексне запровадження спецкурсів в програму підготовки фахівців, запровадження інклюзивності на рівні стратегії освітнього закладу, та застосування людино-центрованого підходу у навчанні.

Ключові слова: соціальна взаємодія, люди з інвалідністю, інклюзивна освіта.

Relevance. Productive interaction with people with disabilities makes a core professional competence for social workers and medical staff. It directly influences the quality of care, ethical standards of practice, and social outcomes. Contemporary healthcare and social service systems increasingly emphasise person-centred, rights-based, and inclusive approaches, which require special-

ists both to possess clinical knowledge and have interaction skills grounded in respect, dignity, and awareness of individual needs. This is relevant for Poland, and this has become particularly relevant for Ukraine due to the war with Russia and resulting numerous casualties. Considering European ongoing social transformation, demographic changes, and the number of people with disabilities, the demand



for competent and sensitive professional interaction has become particularly acute. Social workers and medical staff often serve as first points of contact for people with disabilities, they provide their access to services, define rehabilitation pathways, and suggest broader participation in society. Inadequate communication, unconscious bias, or lack of adaptive interaction strategies may lead to reduced effectiveness of medical staff and social workers. So, interaction skills with people with disabilities, necessary for such personnel, extend beyond technical communication techniques and include attitudes, ethical positioning, emotional regulation, and the ability to adapt professional behaviour to diverse functional, sensory, and cognitive profiles. These skills are especially important in interdisciplinary and high-stress settings, where time constraints, emotional burden, and institutional pressures may negatively affect professional behaviour.

The aim of this paper is to identify and systematise the basic issues of fostering effective interaction skills with people with disabilities among social workers and medical staff, with a focus on professional communication, ethical positioning, and adaptive behaviour.

Discussion. Despite present social service and ethical standards in the world, people with disabilities continue to experience significant disparities in health status and healthcare quality, which are often caused by inadequate training for disability-competent practice [1, 2]. The lack of knowledge, stigmatization, and negative attitudes toward people with disabilities are persistent barriers to high-quality healthcare [1, 3]. The failure to adequately teach medical and social students disability concepts makes up a root cause of worse health outcomes for individuals with disabilities [2]. This educational gap results in insufficient confidence of the staff, their discomfort and failure to use appropriate communication strategies to employ appropriate communication adaptations, ultimately compromising care quality with such clients and patients [4, 5]. People with disabilities have the right to care that respects their autonomy, dignity, and full participation [6, 7]. However, communication barriers and professional unpreparedness often exclude people with disabilities from participation in their own care [7]. Structured training interventions can address these gaps. Studies show that appropriate education improves professionals' knowledge, confidence and competence in supporting people with any disabilities [1, 8]. Training that involves people with disabilities as tutors, emphasizes person-centered communication produces the most significant improvements in professional attitudes

and skills [1, 8, 9]. All this confirms the necessity of experiential learning and peer training for improving the quality of care for the people with disabilities [10].

The evidence base for disability training has expanded significantly over the past decade, with new pedagogical approaches and core competencies [1, 3, 9]. This provides a foundation for comprehensive, evidence-based training programs that prepare social workers and medical staff to deliver disability-competent care.

Results. The interaction skills with people with disabilities constitute a multidimensional professional competence of medical personnel, psychologists and social workers, that integrates communication, ethical attitudes, emotional regulation, and adaptability. All these categories are present in undergraduate and postgraduate curriculum, but these skills cannot be reduced to formal protocols or standardised scripts, as effective interaction depends on the ability of professionals to respond flexibly to individual needs, functional diversity, and situational constraints. The skills and competence of interaction with people with disabilities are shaped through practice, trainings and simulations activities, and all this requires a thorough introduction into the practical study process. With a richer experience of practical introduction in Poland, and recent innovations into the curriculae in Ukraine, there is still much space for the HEI improvement regarding disability-competent care. The analysis of the medical staff undergraduate curriculae in Ukraine shows evident lack of the inclusion communication skills and psychological self-analysis modules aimed at shaping the disability-competent care skills. As for the curriculae of the psychologists and social workers, the curriculae and syllabuses in Ukraine include certain components of the disability-competent interaction, but they are not embedded into the educational and service system as a philosophy.

Apart from the lack of technical skills and cognition on the basics of disability-competent care, personal attitudes of the staff play a significant role. One of the key issues is the persistence of implicit biases and deficit-oriented perceptions of disability by the medical and social staff, and, in particular, by the appropriate students. It's the attitude, which needs correction, starting with not associating the person with their disability (which in Ukraine is directly reflected in naming the person after the diagnosis, like the "this amputee") and finishing with insufficient disability-competent communication culture on the society level. This should be changed as a state policy, supported by the appropriate authority bodies and administration.

Usually, the interaction is shaped by a problem-focused model, which may undermine autonomy and trust. In contrast, person-centred interaction approach encourages staff to recognise individuals with disabilities as active participants in decision-making, and this significantly improves the quality of interaction.

Another pressing issue which should be considered in the pre-graduate education is the high-stress working environments. Time pressure, emotional fatigue, and overload may limit professionals' capacity for empathy and adaptive communication. This underscores the importance of embedding interaction skills training within broader frameworks of professional resilience and self-regulation and shows that the disability-centered communication should not be taught as a separate course, but be introduced throughout all the curriculum, which, in its turn, can be neglected by practice tutors due to their stigma.

Anyway, education and training emerge as critical mechanisms for fostering sustainable interaction skills. Initial professional education, the undergradu-

ate one in particular, is insufficient to prepare the staff for real-life encounters with people with disabilities. Only continuous professional development, reflective practice, and peer learning may support ongoing skill perfection and ethical awareness. Such training should include experiential and reflective components, self-analysis and psychological sessions, which will allow the staff to analyse their own interaction patterns and assumptions.

We suggest that fostering interaction skills with people with disabilities has implications beyond individual professional performance. It is broader than a single course in the curriculum, if to speak about the schedules, and broader than a single policy manifestation at the institutional level. Here it contributes to more inclusive organisational cultures, improved service accessibility, and higher levels of trust between professionals and service users. Strengthening these skills supports broader goals of social inclusion, equity, and respect for human dignity, and this makes up the only direction of the modern education of medical, psychological and social professionals.

Bibliography:

1. S. Rotenberg, R. D. Gatta, A. Wahedi, R. S. Loo, E. McFadden, and S. Ryan, «Disability Training for Health Workers: A Global Narrative Systematic Review,» *medRxiv*, 2021. DOI: 10.1101/2021.08.03.21261522
2. K. L. Kirschner and R. Curry, «Educating Health Care Professionals to Care for Patients With Disabilities,» *JAMA*, vol. 302, no. 12, pp. 1334–1335, 2009. DOI: 10.1001/JAMA.2009.1398
3. S. Rotenberg, M. Spassiani, N. Mlambo, S. Ryan, and J. Mahomed, «Disability training for health workers: A global evidence synthesis,» *Disability and Health Journal*, vol. 15, no. 2, 2022. DOI: 10.1016/j.dhjo.2021.101260
4. L. A. Primeau, K. Lamb, and M. Sands, «Intellectual Disabilities and Health Care Communication: A Continuing Education Program for Providers,» *Journal of Continuing Education in Nursing*, vol. 50, no. 2, pp. 82–88, 2019. DOI: 10.3928/00220124-20190102-06
5. D. Metcalf, S. Rowe, S. Hayward, and S. Livesey, «Communication skills training for healthcare students working with people with intellectual disabilities,» *BJPsych Advances*, vol. 25, no. 3, pp. 155–162, 2019. DOI: 10.1192/BJA.2018.57
6. K. M. Boyd, «The Curriculum of Caring: Fostering Compassionate, Person-Centered Health Care,» *AMA Journal of Ethics*, vol. 18, no. 4, pp. 406–415, 2016. DOI: 10.1001/JOURNALOFETHICS.2016.18.4.MEDU1-1604
7. C. Rowland, A. McDonald, and A. Greener, «Evaluation of Social Work Communication Skills to Allow People with Aphasia to be Part of the Decision Making Process in Healthcare,» *Social Work Education*, vol. 29, no. 5, pp. 551–563, 2009. DOI: 10.1080/02615470802029965
8. D. C. Harper and J. Wadsworth, «Improving health care communication for persons with mental retardation,» *Public Health Reports*, 1992.
9. T. Shakespeare, N. Kleine, and S. Grech, «Educating Health Professionals about Disability: A Review of Interventions,» *Health and Social Care Education*, vol. 2, no. 2, pp. 20–37, 2013. DOI: 10.11120/HSCE.2013.00026
10. L. Lyman, O. Khaustova. Travmoinformovana medychna osvita: struktura hotovnosti vykladacha do roboty zi studentamy-veteranamy [Trauma-informed medical education: structure of a teacher's readiness to work with veteran students]. *Medychna osvita*. 2025. No. 2. P. 23–30.

References:

1. S. Rotenberg, R. D. Gatta, A. Wahedi, R. S. Loo, E. McFadden, and S. Ryan (2021). «Disability Training for Health Workers: A Global Narrative Systematic Review,» *medRxiv*, DOI: 10.1101/2021.08.03.21261522
2. K. L. Kirschner and R. Curry. (2009). «Educating Health Care Professionals to Care for Patients With Disabilities,» *JAMA*, vol. 302, no. 12, pp. 1334–1335, DOI: 10.1001/JAMA.2009.1398
3. S. Rotenberg, M. Spassiani, N. Mlambo, S. Ryan, and J. Mahomed. (2022). «Disability training for health workers: A global evidence synthesis,» *Disability and Health Journal*, vol. 15, no. 2, DOI: 10.1016/j.dhjo.2021.101260
4. L. A. Primeau, K. Lamb, and M. Sands, (2019). «Intellectual Disabilities and Health Care Communication: A Continuing Education Program for Providers,» *Journal of Continuing Education in Nursing*, vol. 50, no. 2, pp. 82–88, DOI: 10.3928/00220124-20190102-06

5. D. Metcalf, S. Rowe, S. Hayward, and S. Livesey, (2019). «Communication skills training for healthcare students working with people with intellectual disabilities,» *BJPsych Advances*, vol. 25, no. 3, pp. 155–162, DOI: 10.1192/BJA.2018.57
6. K. M. Boyd, (2016). «The Curriculum of Caring: Fostering Compassionate, Person-Centered Health Care,» *AMA Journal of Ethics*, vol. 18, no. 4, pp. 406–415, DOI: 10.1001/JOURNALOFETHICS.2016.18.4.MEDU1-1604
7. C. Rowland, A. McDonald, and A. Greener, (2009). «Evaluation of Social Work Communication Skills to Allow People with Aphasia to be Part of the Decision Making Process in Healthcare,» *Social Work Education*, vol. 29, no. 5, pp. 551–563, DOI: 10.1080/02615470802029965
8. D. C. Harper and J. Wadsworth, (1992). «Improving health care communication for persons with mental retardation,» *Public Health Reports*,
9. T. Shakespeare, N. Kleine, and S. Grech, (2013). «Educating Health Professionals about Disability: A Review of Interventions,» *Health and Social Care Education*, vol. 2, no. 2, pp. 20–37, DOI: 10.11120/HSCE.2013.00026
10. L. Lymar, & O. Khaustova (2025). Travmoinformovana medychna osvita: Struktura hotovnosti vykladacha do roboty zi studentamy-veteranamy [Trauma-informed medical education: Structure of a teacher’s readiness to work with veteran students]. *Medychna osvita*, (2), 23–30.

Дата першого надходження статті до видання: 22.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 27.02.2026

ЗМІСТ

Виноградова-Аник Олена Олександрівна, Лук'яненко Ірина Анатоліївна Пам'яті Дмитра Георгійовича Наливайка (до 100-річчя з дня народження).....	3
Димар Наталія Михайлівна, Яременко Лілія Михайлівна Навчально-пізнавальна діяльність та пізнавальна активність студентів медичних закладів вищої освіти: теоретико-методологічний аналіз.....	8
Zaychenko Ganna, Doroshenko Anna, Babak Vasyl, Kozak Dmytro Synergy of participants in the educational process: attitude of higher education students to the study of pharmacology as a tool for determining its effectiveness.....	19
Ільїна Тетяна Леонідівна, Гужва Олена Іванівна Комплексна фізична терапія пацієнтів у гострому періоді ішемічного інсульту	26
Михайлова Алла Георгіївна Кейс-метод як засіб формування дослідницьких і клінічних компетентностей при вивченні молекулярної біології.....	32
Мітюряєва-Корнійко Інга Олександрівна, Клець Тетяна Дмитрівна Впровадження інноваційної освітньої дисципліни «Раннє втручання в соціальній педіатрії» на додипломному рівні.....	38
Осадчук Юлія Сергіївна, Вежновець Тетяна Андріївна, Танасійчук Ірина Сергіївна, Натрус Лариса Валентинівна Оцінювання стейкхолдерами фахової компетентності, набутої під час професійної освіти у працівників медичних лабораторій.....	46
Pavliukovych Nataliia, Pavliukovych Oleksandr, Korotun Olena, Bilous Volodymyr The use of virtual patients in medical education: implementation methodology and effectiveness assessment.....	55
Стучинська Наталія Василівна, Храпійчук Галина Валентинівна, Любчик Олена Костянтинівна Підвищення ефективності онлайн-лекцій на засадах травма-орієнтованого підходу.....	62
Антофійчук Тетяна Миколаївна, Антофійчук Микола Петрович, Коротун Олена Павлівна Використання платформ соціальних мереж (Instagram, TikTok та ін.) у підготовці до занять серед студентів-медиків Буковинського державного медичного університету: освітній огляд з оцінкою студентів.....	71
Гололобова Катерина Олександрівна, Кучеренко Інна Іванівна Формування біоетичної компетентності у майбутніх докторів філософії: виклики та стратегії.....	76
Шолойко Наталія Василівна, Коновалова Людмила Володимирівна, Коношевич Людмила Володимирівна, Храпійчук Галина Валентинівна Компетентнісний підхід у фармацевтичній, біотехнологічній та біоінженерній освіті: інтеграція цифрових, інженерних та етичних компонентів.....	83
Magdalena Bergmann Fostering interaction skills with people with disabilities in social workers and medical staff: basic principles.....	89

CONTENTS

Vynohradova-Anyk Olena, Lukyanenko Iryna In Memory of Dmytro Nalyvaiko (on the 100th anniversary of his birth).....	3
Dymar Nataliia, Yaremenko Liliia Learning-Cognitive Activity and Cognitive Engagement of Students of Medical Higher Education Institutions: A Theoretical and Methodological Analysis.....	8
Zaychenko Ganna, Doroshenko Anna, Babak Vasyl, Kozak Dmytro Synergy of participants in the educational process: attitude of higher education students to the study of pharmacology as a tool for determining its effectiveness.....	19
Ilyina Tatyana, Huzhva Olena Comprehensive physical therapy of patients in the acute period of ischemic stroke.....	26
Mykhailova Alla Case-Based Learning as a Tool for Developing Research and Clinical Competencies in Molecular Biology Education	32
Mityuryayeva-Kornijko Inga, Klets Tetiana Implementation of the innovative educational discipline «Early intervention in social pediatrics» at the undergraduate level.....	38
Osadchuk Yuliia, Vezhnovets Tetyana, Tanasiychuk Iryna, Natrus Larysa Stakeholder assessment of professional competence acquired during vocational education of medical laboratory workers.....	46
Pavliukovych Nataliia, Pavliukovych Oleksandr, Korotun Olena, Bilous Volodymyr The use of virtual patients in medical education: implementation methodology and effectiveness assessment.....	55
Stuchynska Natalia, Khrapiichuk Halyna, Lyubchyk Olena Improving the effectiveness of online lectures based on a trauma-informed approach	62
Antofiychuk Tetyana, Antofiychuk Mykola, Korotun Olena Use of social network platforms (Instagram, TikTok, etc.) in preparation for classes among medical students of the Bukovyn State Medical University: an educational review with student evaluation.....	71
Hololobova Kateryna, Kucherenko Inna Forming bioethical competence in future Doctor of Philosophy: challenges and strategies.....	76
Sholoiko Nataliia, Konovalova Liudmyla, Konoshevych Liudmyla, Khrapiichuk Halyna Competence-based approach in pharmaceutical, biotechnology, and bioengineering education: integration of digital, engineering, and ethical components.....	83
Magdalena Bergmann Fostering interaction skills with people with disabilities in social workers and medical staff: basic principles.....	89

НОТАТКИ

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Медицина та фармація: освітні дискурси

Випуск 1

Дата розміщення онлайн – 27.02.2026.

Дата друку – 06.03.2026.

Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.

Папір офсет. Цифровий друк. Ум.-друк. арк. 10,7. Замов. № 0226/099. Наклад 300 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»

65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1

Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08

E-mail: mailbox@helvetica.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 7623 від 22.06.2022 р.