

УДК 37.041-057.87

DOI: 10.32342/3041-2196-2024-2-28-13

Н.В. ВОЛКОВА,

*доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри технологічної та професійної освіти,
Криворізький державний педагогічний університет (м. Кривий Ріг)*

І.В. ЛОВ'ЯНОВА,

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри математики та методики її навчання,
Криворізький державний педагогічний університет (м. Кривий Ріг)*

ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО КОЛЕДЖУ

У представленій роботі здійснене обґрунтування особливостей формування самоосвітньої компетентності здобувачів освіти медичного коледжу засобами технологій змішаного навчання. Метою публікації є визначення ефективності поєднання традиційних та онлайн-форм навчання задля стимулювання самостійної й самоосвітньої діяльності студентів медичних коледжів. Були використані методи дослідження: аналіз, узагальнення, конкретизація науково-педагогічних та методичних джерел щодо застосування технологій змішаного навчання та розвитку самоосвітніх компетентностей студентів; змістовий аналіз нормативно-правових актів, програм навчання та методичних матеріалів медичних коледжів; опитування та анкетування.

Установлено, що змішане навчання, яке поєднує традиційні методи навчання з онлайн-компонентами, відкриває нові можливості для розвитку самостійної навчальної діяльності студентів. Автори розглядають провідні підходи до організації такого навчання, включаючи використання електронних платформ, відеоматеріалів, інтерактивних завдань та форумів для стимулювання активної участі студентів у процесі навчання. Зокрема, акцентується увага на важливості самоосвітньої компетентності для студентів медичних спеціальностей, здатних до самостійного здобуття знань і навичок, необхідних для професійної діяльності. Висвітлено переваги змішаного навчання у формуванні критичного мислення, розвитку самоосвітньої компетентності й організації індивідуальної роботи студентів. Окремо визначено переваги застосування різних цифрових платформ, що дають можливість інтерактивно взаємодіяти з навчальними матеріалами, а також забезпечують доступ до актуальних наукових досліджень, клінічних кейсів та медичних баз даних.

У межах проведеного дослідження обґрунтовано важливість розвитку самоосвітньої компетентності студентів медичних коледжів як необхідної умови їхньої професійної підготовленості та доцільність технологій змішаного навчання в оптимізації цього процесу. Для забезпечення ефективного формування цієї компетентності розроблено електронний навчально-методичний комплекс «Догляд за хворими» та «Пропедевтика внутрішньої медицини», інтегрований в інформаційно-освітнє середовище медичного коледжу. Даний комплекс реалізує технологію змішаного навчання, що поєднує традиційні та дистанційні форми навчання, забезпечуючи студентам гнучкість, персоналізовані траєкторії навчання та можливість самостійного опрацювання матеріалу. Установлено, що запропонована методична система сприяє розвитку навичок самостійного пошуку, аналізу та застосування інформації, що є основою самоосвітньої діяльності майбутніх медичних працівників.

Ключові слова: *змішане навчання, самоосвітня компетентність, медичний коледж, ІКТ, перевернуте навчання, студентська активність, технології навчання, електронний освітній ресурс, система Moodle.*

Постановка проблеми в загальному вигляді. Заклади вищої освіти нині змушені адаптуватися до стрімких суспільних змін, зокрема економічних, соціальних, культурних та епідемічних викликів. Водночас вони мають залишатися орієнтованими на потреби студентів, забезпечуючи якісну освіту навіть за умов природних або соціальних криз. У контексті цифрової трансформації підготовка майбутніх фахівців у медичному коледжі також зазнає суттєвих змін, що стосуються організації освітнього процесу та взаємодії між його учасниками. Це зумовлено зростаючою роллю дистанційних та змішаних форм навчання, які набули особливої актуальності під час пандемії COVID-19 і залишаються критично важливими в умовах воєнного стану.

Згідно з дослідженням, проведеним групою G2R під керівництвом І. Бургіки, онлайн-навчання виявилось ефективним і безпечним засобом забезпечення безперервності освітнього процесу, оскільки пандемія COVID-19 спричинила значні зміни в особистому та професійному житті людей [Bouchrika, 2020].

Розвиток технологій дистанційного навчання сприяв зростанню популярності змішаного навчання, яке визнається одним із найефективніших підходів до викладання як у загальноосвітніх школах [Learning and Teaching Reimagined, 2020], так і в закладах вищої освіти [Şentürk, 2022, р. 35–48; Appiah-Kubi, Zouhri, Basile, McCabe, 2022, р. 63–74]. Між тим вибір оптимальної моделі змішаного навчання для закладів фахової передвищої та вищої освіти потребує ґрунтовного наукового обґрунтування. Важливо визначити найбільш доцільну організаційну модель цього процесу з урахуванням специфіки закладу та його досвіду впровадження цифрового навчання. Це завдання передбачає аналіз існуючих моделей змішаного навчання, їх адаптацію або розроблення нової моделі, а також оцінку результативності її застосування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед дослідників, які вивчають питання моделей змішаного навчання в контексті професійної підготовки здобувачів освіти, можна назвати К. Андерсона, П. Аппіа-Кубі, Н. Балик, Е. Базіле, Н. Кушнір, Л. Кузьмич, Д. Логофату, С. Литвинова, М. Маккейба, В. Олексюка, Н. Осипову, Ц. Сентурка, О. Спіріна, С. Сидоренка, Н. Валько, К. Зугрі та інших. Так, Ц. Сентурк [C. Şentürk, 2022, р. 35–48], представив модель змішаного навчання, що поєднує очну й віртуальну взаємодію, і продемонстрував, що цей підхід позитивно впливає на навчання студентів у довгостроковій перспективі, а також у контексті розвитку навичок 21 століття. Р. Аппіа-Кубі з колегами [Appiah-Kubi, Zouhri, Basile, McCabe, 2022, р. 63–74]. описали дослідження, яке вивчало рівень залучення студентів інженерних спеціальностей до онлайн-курсів за допомогою Zoom і систем управління навчанням. Науковці встановили, що студенти, які активно взаємодіяли з матеріалами курсу, показали кращі результати. О. Спірін та ін. [2022, р. 68–80] пропонують хмарний підхід до змішаного навчання в області комп'ютерних мереж, використовуючи платформи Apache CloudStack і EVE-NG Community для підтримки роботи в групах. Вони акцентують увагу на використанні різноманітних методів змішаного навчання, таких як поєднання очного та дистанційного форматів, партнерська робота в групах, оцінка та зворотний зв'язок. Підходи до формування якостей самостійності й самоосвітньої компетентності студентів засобами цифрового освітнього середовища ґрунтовно розкрито в працях дослідників [Лузан, Мося, Колісник, 2018; Півень, 2023].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проблеми, що виникають у процесі підготовки студентів медичного коледжу із застосуванням технологій змішаного навчання, зумовлені низкою чинників, зокрема: недостатнім інтегруванням онлайн-компонентів у традиційну медичну освіту; необхідністю підвищення мотивації студентів до самостійної та самоосвітньої діяльності; невизначеністю у виборі ефективних цифрових інструментів; потребою в індивідуалізації навчального процесу; обмеженням доступом до сучасних технологій; необхідністю спеціальної підготовки викладачів для реалізації змішаного навчання, а також труднощами із забезпеченням високої якості онлайн-контенту.

Оскільки ефективність онлайн-навчання значною мірою залежить від якості навчальних матеріалів, одним із головних викликів є їх недостатня адаптація до змішаного формату, а подекуди й відсутність відповідних цифрових курсів для медичної освіти. Важливо дослідити принципи створення та адаптації навчального контенту, щоб він був не лише актуальним, а й високоякісним, сприяв розвитку професійно значущих навичок і забезпечував ефективність освітнього процесу.

Метою статті є визначення ефективності поєднання традиційних та онлайн-форм навчання задля стимулювання самостійної та самоосвітньої діяльності студентів медичних коледжів.

Методи дослідження: аналіз, узагальнення, конкретизація науково-педагогічних та методичних джерел щодо застосування технологій змішаного навчання та розвитку самоосвітніх компетентностей студентів; змістовий аналіз нормативно-правових актів, програм навчання та методичних матеріалів медичних коледжів. Під час дослідження було проведено опитування серед 35 студентів медичних коледжів задля визначення їхнього ставлення до змішаного навчання, рівня сформованості самоосвітньої компетентності, мотивації до самостійного навчання, а також для виявлення труднощів у використанні технологій змішаного навчання. Опитування проводилися анонімно, з використанням Google Forms, усі учасники було поінформовані стосовно цілей і надали згоду на оприлюднення результатів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Змішане навчання є педагогічним підходом, що поєднує традиційні методи навчання (очні заняття) з елементами онлайн-освіти. Для студентів медичних коледжів цей формат забезпечує можливість самостійної роботи з навчальними матеріалами, їх опрацювання через цифрові платформи й подальшого обговорення в групах і з викладачем. Такий підхід сприяє формуванню самоосвітньої компетентності студентів, оскільки розвиває навички роботи з інформацією, критичне мислення та здатність самостійно здобувати й застосовувати знання.

Самоосвітня компетентність є одним із ключових компонентів сучасної медичної освіти. Студенти повинні не лише отримувати знання від викладачів, а й самостійно шукати, аналізувати та систематизувати нову інформацію, здійснювати самоконтроль та оцінювати власні результати навчання [Півень, 2023]. Це особливо актуально у сфері медицини, де нові дослідження, технології та клінічні практики постійно оновлюються, а лікарі та медичні працівники мають бути готовими до адаптації в умовах цифрового професійного середовища.

Змішане навчання дозволяє студентам поєднувати традиційні форми навчання (лекції, семінари, практичні заняття) з цифровими ресурсами (онлайн-курси, відеолекції, інтерактивні завдання, тестові платформи). Це сприяє розвитку низки важливих навичок, зокрема: критичного мислення – через роботу з різними джерелами інформації та їх порівняльний аналіз; пізнавальної самостійності – унаслідок підвищеної відповідальності за власний навчальний процес; застосування знань на практиці – шляхом використання онлайн-симуляторів та інтерактивних тренажерів; гнучкості мислення й автономності – завдяки можливості навчатися в будь-якому місці та в зручний час [Spirin, та ін., 2022].

Таким чином, використання змішаного навчання в підготовці студентів медичних коледжів не лише забезпечує гнучкість освітнього процесу, а й сприяє розвитку професійно значущих компетентностей, необхідних для успішної професійної діяльності та самоосвіти.

Аналіз першоджерел дозволив виокремити найбільш ефективні інструменти змішаного навчання, що сприяють розвитку самоосвітньої компетентності студентів медичних коледжів [Serediuk, 2023]. До них належать такі, як-от:

1. Лекції та вебінари з можливістю перегляду в записі. Доступність відеоматеріалів надає студентам змогу переглядати лекції у зручний для них час, що особливо важливо для поглибленого опрацювання складних теоретичних положень. Окрім того, самостійне ознайомлення з теоретичним матеріалом перед практичними заняттями сприяє ефективнішому засвоєнню знань і більш продуктивній роботі в аудиторії.

2. Модульні онлайн-курси з клінічної практики та технічних дисциплін. Освітні платформи, що містять структуровані курси, допомагають студентам систематизувати знання та усвідомлювати складні теми. Отримані на таких курсах теоретичні основи тих чи тих навчальних дисциплін можуть слугувати базою для подальшого формування професійних умінь і навичок під час роботи в аудиторіях та клініках.

3. Інтерактивні симуляції медичних процедур і клінічних сценаріїв. Використання віртуальних симуляторів дозволяє студентам відпрацьовувати практичні навички без взаємодії з реальними пацієнтами. Такі технології можуть застосовуватися як у дистанційному форматі, так і під час занять в аудиторіях, зменшуючи залежність від фізичної присутності викладача та забезпечуючи самостійне опанування клінічних алгоритмів.

4. Мобільні додатки та освітні платформи для самостійного навчання. Цифрові інструменти, що забезпечують доступ до актуальних наукових матеріалів, відеоуроків, тестових завдань та систем самоконтролю, сприяють формуванню навичок самостійного здобуття знань. Вони дозволяють студентам гнучко управляти власним навчальним процесом, обираючи оптимальний темп і формат засвоєння матеріалу.

5. Автоматизоване оцінювання навчальних досягнень. Цифрові платформи для тестування та аналізу знань дозволяють ефективно оцінювати навчальні досягнення студентів у змішаному навчанні. Використання автоматизованих тестових систем, таких як Moodle Quiz, Google Forms, Microsoft Forms, забезпечує оперативний зворотний зв'язок, зменшує навантаження на викладачів і надає змогу відстежувати прогрес кожного студента.

Для ефективного формування навичок самостійного навчання та професійного розвитку студентів медичних коледжів у змішаному навчанні доцільно використовувати різноманітні методи підтримки, зокрема:

- регулярні оцінки та зворотний зв'язок. Викладачі мають активно взаємодіяти зі студентами через цифрові платформи, інформуючи їх про рівень засвоєння матеріалу та надаючи індивідуальні рекомендації. Це сприяє формуванню персоналізованої освітньої траєкторії, що враховує сильні та слабкі сторони кожного студента;

- організація самостійної роботи з літературою та клінічними кейсами. Студенти можуть працювати з електронними бібліотеками, спеціалізованими базами даних (*PubMed, Medline, Cochrane Library*), а також вивчати клінічні випадки через інтерактивні платформи. Такий підхід сприяє розвитку аналітичного мислення та навичок прийняття рішень, дозволяючи організувати самостійну роботу й самоосвіту як у межах аудиторних занять, так і в онлайн-середовищі;

- менторство та консультування через онлайн-платформи. Використання цифрових інструментів для дистанційного наставництва (*Microsoft Teams, Zoom, Google Meet*) забезпечує студентам доступ до консультацій фахівців у зручному форматі. Це дає можливість отримувати індивідуальні поради щодо навчання, клінічної практики та наукової діяльності;

- об'єднання студентів у навчальні спільноти. Викладач може опосередковано керувати онлайн-групами, створеними для обговорення складних медичних тем (*Google Classroom, Discord, Telegram-канали*). Це сприяє розвитку критичного мислення, покращенню навичок командної роботи та забезпечує ефективний обмін знаннями, що є важливим компонентом сучасної медичної освіти;

- індивідуальні освітні траєкторії. Використання платформ з адаптивним навчанням (*Smart Sparrow, Squirrel AI*) дозволяє автоматично підбирати навчальні матеріали відповідно до рівня знань студента. Це сприяє більш гнучкому засвоєнню матеріалу та підвищує ефективність самоосвіти;

- портфоліо студента. Ведення цифрового портфоліо (*Mahara, Google Sites, Notion*) допомагає студентам систематизувати навчальні досягнення, рефлексувати над власним розвитком та демонструвати набуті компетентності.

- проєктне навчання. Робота над медичними дослідженнями, аналіз клінічних випадків або розробка рекомендацій для пацієнтів дозволяє студентам застосовувати знання на практиці, що сприяє розвитку професійної автономності;

- гейміфікація навчання. Використання елементів ігрових механік (*BadgeOS, Classcraft, Kahoot!*) мотивує студентів до самостійного навчання, робить процес більш захопливим і дозволяє ефективно відстежувати прогрес;

- рефлексія та самооцінювання. Включення в освітній процес методик самоаналізу та самооцінювання (щоденники навчання, чек-листи, рефлексивні звіти) допомагає студентам усвідомлювати власні сильні та слабкі сторони, коригувати навчальні стратегії та покращувати результати.

- peer learning (навчання у співпраці). Організація взаємного навчання студентів (наприклад, міні-групи для обговорення складних тем або взаємного оцінювання) покращує розуміння матеріалу та розвиває комунікативні навички.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) сприяють розвитку традиційних методів підготовки студентів медичних коледжів, забезпечуючи доступ до освітніх матеріалів

лів у будь-який час і з будь-якої локації. Упровадження електронних освітніх ресурсів (ЕОР) сприяє підвищенню якості освіти, підтримує індивідуалізацію навчання та забезпечує персоналізацію професійної підготовки майбутніх фахівців.

Одним із ключових аспектів формування самоосвітньої компетентності є розвиток навичок самостійного пошуку, опрацювання та застосування нової інформації. Використання ЕОР у навчальному процесі сприяє становленню цих навичок, оскільки студенти отримують можливість працювати з різними джерелами, аналізувати та критично оцінювати інформацію, а також інтегрувати її у власну професійну діяльність.

До переваг використання ЕОР у підготовці студентів медичних коледжів належать:

– гнучкість та доступність навчання, оскільки електронні освітні ресурси забезпечують доступ до навчальних матеріалів незалежно від місця перебування студента. Це особливо важливо для старшокурсників, які поєднують навчання з роботою в медичних закладах, а також для тих, хто навчається за індивідуальними програмами або з різних причин не може бути присутнім на заняттях;

– можливість інтеграції традиційного й онлайн навчання за допомогою ЕОР, що сприяє розвитку самостійності та відповідальності студентів. Формати змішаного навчання, зокрема перевернутий клас, дають змогу студентам попередньо опрацювати матеріал, а на практичних заняттях зосереджуватися на застосуванні знань і відпрацюванні клінічних навичок;

– розвиток критичного мислення та інформаційної грамотності. Робота з цифровими освітніми ресурсами сприяє вдосконаленню навичок аналізу, відбору та осмислення інформації, що є важливими складовими професійної підготовки студентів медичного коледжу;

– можливість виконання практичних завдань онлайн. Сучасні електронні ресурси дозволяють студентам виконувати лабораторні роботи, моделювати клінічні ситуації, аналізувати діагностичні кейси та навіть проводити віртуальні експерименти без шкоди для пацієнтів;

– оперативне оновлення навчальних матеріалів. ЕОР мають значно довший життєвий цикл порівняно з друкованими підручниками, оскільки їх можна регулярно доповнювати й оновлювати відповідно до змін у медичній науці та практиці [Осадча, Осадчий, Круглик, 2020, с. 62–82].

ЕОР для потреб медичної освіти представлені широким спектром цифрових навчальних матеріалів, що розрізняються за форматом, способом подання інформації та сферою застосування. Це, зокрема:

– *Електронні навчально-методичні комплекси (ЕНМК)* – це структуровані набори навчальних матеріалів, що включають теоретичні матеріали, методичні рекомендації, тестові завдання й інструменти для самостійного контролю знань.

– *Віртуальні лабораторії та симуляційні платформи*, які використовуються для моделювання клінічних випадків, відпрацювання навичок діагностики й лікування без взаємодії з реальними пацієнтами.

– *Електронні підручники та інтерактивні посібники*, що містять мультимедійні елементи, анімації, інтерактивні вправи.

– *Онлайн-курси та навчальні платформи* – використовуються для підвищення кваліфікації й самостійного навчання (наприклад, Coursera, FutureLearn, Medscape).

– *Тестові системи для самоперевірки* – включають адаптивні тести, контрольні роботи, ситуаційні завдання, що допомагають студентам оцінювати власний рівень знань і відстежувати прогрес у навчанні.

Попри автономності студентів у роботі з ЕОР, викладач відіграє провідну роль у забезпеченні ефективності такого навчання. Основні функції викладача в цьому процесі включають організацію навчальної діяльності, консультування та підтримку, а також моніторинг і оцінювання [Прокопчук, 2020, с. 6].

Наприклад, в інтегрованій дисципліні «Догляд за хворими», «Пропедевтика внутрішньої медицини» вивчають основи й окремо розглядають інноваційні аспекти, як-от: адитивні технології та принципи роботи сучасного медичного обладнання (наприклад, догляд за хворими). Усі ці розділи пов'язують теорію з практикою, даючи можливість студентам медичного коледжу проходити шлях від постановки задачі до створення іннова-

ційного продукту. Теоретичні концепції інтегруються як у загальнопрофесійні, так і в спеціалізовані дисципліни, забезпечуючи фундаментальні знання для майбутніх медичних працівників.

Тому ця дисципліна посідає важливе місце серед ключових предметів, і при її вивченні використовують різноманітні форми й методи навчання: традиційні, активні й інтерактивні, що відповідають структурі та змісту професійної діяльності майбутніх медичних працівників.

З огляду на це в системі дистанційного навчання Moodle було створено електронний навчальний курс, доступний через електронне інформаційно-освітнє середовище закладу. Студенти медичного коледжу можуть користуватися ним як із комп'ютерів закладу, так і з будь-якого персонального пристрою (комп'ютера чи смартфона) у зручний час. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс курсу забезпечує легку навігацію та швидкий доступ до навчальних матеріалів.

Курс «Догляд за хворими» та «Пропедевтика внутрішньої медицини» містить такі основні компоненти:

- Організаційно-методичний розділ, що включає інструкцію з використання ресурсу, робочу програму дисципліни, а також методичні та додаткові матеріали.

- Теоретичний розділ, який містить стислий виклад 16 лекцій із ключових тем дисципліни та 2 лекції, присвячені основам інноваційної медичної діяльності.

- Курсове проектування та моделювання, що передбачає детальний приклад виконання курсового проєкту, завдання для курсової роботи, а також елементи 2D-моделювання новітніх мобільних медичних механізмів для студентів денної форми навчання.

- Збірник завдань, у якому кожен розділ супроводжується коротким методичним вступом та прикладами розв'язання типових завдань.

- Відеоматеріали, що включає навчальні відеоролики, які пояснюють основні розділи дисципліни. Використання мультимедійних компонентів забезпечує візуалізацію навчального матеріалу, підвищує його наочність і сприяє ефективнішому засвоєнню.

- Питання для автоматизованого тестування, призначені для перевірки знань студентів медичного коледжу.

Такий підхід до структурування курсу забезпечує комплексне засвоєння матеріалу, поєднуючи теоретичну підготовку, практичне відпрацювання навичок і самостійну роботу студентів. Для обміну інформацією, обговорення навчальних тем і спілкування студентів із викладачем у курсі передбачено модуль *форум*.

Акцентуємо на тому, що концепція Moodle базується на принципах змішаного навчання, що передбачає поєднання традиційних методів навчання в аудиторії з можливостями електронного освітнього середовища для організації дистанційного навчання. Це означає, що аудиторні заняття не замінюються, а доповнюються цифровими ресурсами, що надає змогу студентам продовжувати навчання поза межами коледжу. Як зазначено в дослідженнях [Bouchrika, 2022], ефективно спроектований електронний курс для змішаного навчання є не просто сховищем матеріалів, а повноцінним інструментом підтримки та організації навчального процесу як в аудиторії, так і поза нею. Ключовою складовою змішаного навчання є організація самостійної роботи студентів, яка здійснюється до початку аудиторних занять. Це, своєю чергою, зумовлює зміни у структурі лекційних, лабораторних і практичних занять.

Як показав аналіз проведеного опитування студентів, використання змішаного навчання на основі електронного освітнього середовища підвищує мотивацію студентів та сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу. Дослідження свідчать, що рівень засвоєння знань підвищується на 22%, а обсяг вивченого матеріалу – на 42,7% порівняно з традиційними формами навчання.

Розроблений нами електронний курс побудований за модульним принципом, що забезпечує структурованість та взаємозв'язок між темами. Це створює комплексну систему навчання, яка передбачає теоретичну підготовку, практичну роботу та безперервний моніторинг знань.

Система навчання охоплює кілька компонентів (рис. 1).

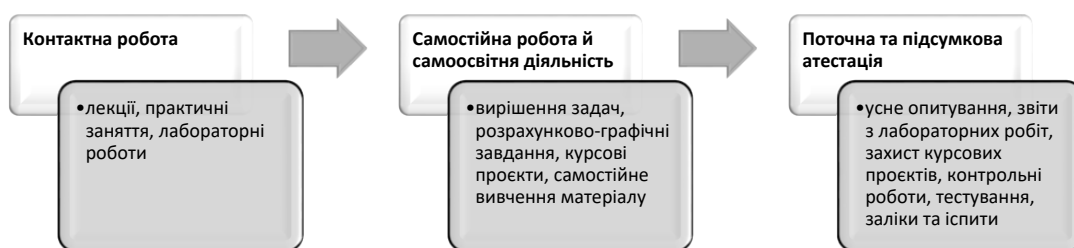


Рис. 1. Провідні елементи дистанційного курсу

Завдяки такій організації змішане навчання сприяє глибшому засвоєнню знань, розвиває навички самоосвітньої діяльності та покращує підготовку студентів до практичної медичної діяльності.

Однією з методик змішаного навчання є «перевернутий клас», що передбачає зміну традиційної послідовності освітнього процесу. У межах цієї технології теоретичний матеріал, який зазвичай опановують під час лекцій, студенти медичного коледжу вивчають самостійно, використовуючи електронні освітні ресурси. Аудиторні заняття, своєю чергою, зосереджуються на обговоренні найскладніших аспектів теми, аналізі проблемних питань та практичному застосуванні здобутих знань.

Розроблений електронний навчальний курс повністю підтримує впровадження зазначеної технології у процесі вивчення дисциплін «Догляд за хворими» та «Пропедевтика внутрішньої медицини». Застосування цього підходу надає змогу студентам раціонально організувати навчальну діяльність, зокрема заздалегідь ознайомлюватися з лекційними матеріалами, що сприяє усвідомленому сприйняттю нової інформації та формуванню аналітичного мислення в студентів. Усі теоретичні матеріали курсу структуровані у трьох детальних конспектах лекцій, що містяться у відповідному модулі.

Використання електронних освітніх ресурсів у межах змішаного навчання забезпечує можливість гнучкого управління навчальним процесом. Завдяки доступності матеріалів у цифровому форматі студенти можуть опановувати їх у будь-який час, переглядати фрагменти, які викликають труднощі, та повторювати їх за необхідності. Попереднє ознайомлення з лекційним матеріалом сприяє зміщенню акценту під час аудиторних занять на проблемно-орієнтоване навчання, що дозволяє викладачеві зосередитися на обговоренні найскладніших тем, проведенні дискусій та аналізі клінічних кейсів.

Відеоматеріали, що доповнюють лекційний контент, забезпечують візуалізацію навчального процесу та створюють додаткові можливості для глибшого засвоєння навчального матеріалу. Використання мультимедійних засобів сприяє підвищенню пізнавальної активності студентів, що є одним із провідних чинників самоосвітньої діяльності.

Модуль лабораторного практикуму включає дві лабораторні роботи, що відповідають тематиці розділу. Впровадження електронного освітнього середовища у цей процес передбачає попередню самостійну підготовку студентів. До початку заняття вони ознайомлюються з методичними рекомендаціями, алгоритмом виконання завдання, теоретичними положеннями та вимогами до звітності. Це сприяє оптимізації навчального часу: студенти безпосередньо під час лабораторного заняття можуть зосередитися на виконанні практичної частини, що підвищує ефективність засвоєння матеріалу.

Застосування змішаного навчання забезпечує синергію теоретичної та практичної підготовки, що сприяє формуванню у студентів стійких професійних навичок та розвитку здатності до рефлексії. Важливим етапом навчальної діяльності є підготовка та захист лабораторних звітів, які дозволяють оцінити рівень засвоєння знань, сформованість навичок роботи з навчальними ресурсами та здатність до аналізу результатів дослідження.

Як висновок, застосування технології «перевернутий клас» у поєднанні з електронним навчальним середовищем сприяє зміцненню академічної автономності студентів, формуванню їхньої самоосвітньої компетентності й розвитку навичок критичного мислення, необхідних для майбутньої професійної діяльності у сфері медицини.

Модуль також містить збірник завдань для самостійного розв'язування, які диференціюються за рівнем складності, що сприяє індивідуалізації навчального процесу. Формування навичок самостійного розв'язання завдань є важливим етапом професійної підготовки студентів медичного коледжу. Для самоперевірки у збірнику передбачено відповіді до завдань, що дозволяє студентам здійснювати контроль власного прогресу. У разі виникнення труднощів складніші завдання можуть бути розглянуті під час консультацій із викладачем або в межах групових обговорень на очних заняттях.

Форум модуля забезпечує можливість взаємодії студентів у цифровому середовищі, дозволяючи створювати тематичні групи для обговорення лекційного матеріалу, аналізу завдань і спільного розв'язання проблемних питань. Така форма співпраці сприяє розвитку комунікативних навичок, підвищенню мотивації до навчання й активному залученню студентів до освітнього процесу.

Знання, здобуті під час опанування розділу «Сучасне медичне обладнання для догляду за хворими», мають міждисциплінарне значення та можуть бути використані під час вивчення інших тем курсу, а також під час виконання курсових проєктів (модуль «Курсове проєкування та моделювання»).

Кожен модуль курсу завершується контрольними етапами, які включають усне опитування або тестування (модуль «Контрольно-вимірювальні матеріали»), прийом звітів із лабораторних робіт, контрольні завдання для перевірки навичок розв'язання задач. Застосування електронних освітніх ресурсів забезпечує об'єктивність та оперативність оцінювання, сприяючи підвищенню академічної відповідальності студентів. Отримані результати враховуються під час підсумкової атестації (залік або іспит) та дають можливість викладачеві здійснювати аналіз рівня засвоєння матеріалу.

Запропонована структура навчального процесу за моделями змішаного навчання мотивує студентів до систематичної самостійної підготовки протягом семестру, що сприяє формуванню глибоких і стійких знань, на відміну від традиційної моделі, коли основне навантаження припадає на період перед іспитом.

Унаслідок апробації отримано позитивну динаміку в рівнях сформованості самоосвітньої компетентності студентів медичного коледжу. За результатами опитування 35 студентів, 78,5% респондентів відзначили підвищення якості засвоєння матеріалу завдяки можливості самостійного опрацювання теоретичних ресурсів перед аудиторними заняттями. 82,3% студентів зазначили, що використання електронних освітніх ресурсів сприяє кращому розумінню складних тем, а 71,4% уважають, що онлайн-матеріали й інтерактивні завдання підвищують їхню навчальну мотивацію.

Окрім того, 65,7% опитаних студентів вказали, що після впровадження змішаного навчання вони частіше звертаються до додаткових наукових джерел та електронних баз даних, що свідчить про розвиток навичок самостійного пошуку й аналізу інформації. Підвищення творчої активності відзначили 68,6% студентів, що пояснюється розширенням можливостей для самостійного навчання, використанням цифрових ресурсів та інтерактивних методів оцінювання.

Висновки. У межах проведеного дослідження обґрунтовано важливість розвитку самоосвітньої компетентності студентів медичних коледжів як необхідної умови їхньої професійної підготовленості та доцільність технологій змішаного навчання в оптимізації цього процесу. Для забезпечення ефективного формування цієї компетентності розроблено електронний навчально-методичний комплекс «Догляд за хворими» та «Пропедевтика внутрішньої медицини», інтегрований в інформаційно-освітнє середовище медичного коледжу. Даний комплекс реалізує технологію змішаного навчання, що поєднує традиційні та дистанційні форми навчання, забезпечуючи студентам гнучкість, персоналізовані траєкторії навчання та можливість самостійного опрацювання матеріалу. Установлено, що запропонована методична система сприяє розвитку навичок самостійного пошуку, аналізу та застосування інформації, що є основою самоосвітньої діяльності майбутніх медичних працівників. Використання цифрових технологій підвищує мотивацію до навчання, розвиває здатність до самоконтролю та рефлексії, а також формує вміння працювати в команді.

Комплексний аналіз розвитку змішаного навчання в медичних коледжах засвідчує його значний потенціал для подальшого вдосконалення. У майбутньому ця модель осві-

ти сприятиме глибшій інтеграції новітніх технологій у підготовку фахівців медичних спеціальностей. Використання інструментів, зокрема віртуальної реальності та штучного інтелекту для аналізу медичних даних, сприятиме розширенню можливостей самоосвітньої діяльності студентів, підвищуючи їхню автономність у навчальному процесі та забезпечуючи персоналізовані траєкторії професійного розвитку, що може стати перспективами наших подальших пошуків.

Дотримання етичних стандартів

Під час нашого емпіричного дослідження ми дотримувались застосованих етичних принципів, зокрема принципів добровільної участі, інформованої згоди та конфіденційності. Усі процедури, проведені в ході досліджень, відповідали етичним стандартам комітету інституційних досліджень, Гельсінської декларації 1964 р. та пізнішим поправкам до неї або подібним етичним стандартам.

Список використаних джерел

Лузан, П.Г., Мося, І.А., Колісник, Н.В. (2018). Самоосвітня компетентність студентів як чинник якості фахової передвищої освіти. *Теорія і методика професійної освіти*, 15, 1–22.

Осадча, К., Осадчий, В., Круглик, В. (2020.) Роль інформаційно-комунікаційних технологій в епідеміях: спроба аналізу. *Український журнал педагогічних студій та інформаційних технологій*, 8 (1), 62–82.

Півень, Я.В. (2023). Зміст і структура самоосвітньої компетентності майбутніх бакалаврів з економіки: категоріально-дефініційний аналіз. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*, 1 (25), 80–89. doi: 10.32342/2522-4115-2023-1-25-9

Прокопчук, М. М. (2020). Із досвіду впровадження змішаного навчання при вивченні англійської мови за професійним спрямуванням. *World Science*, 3(4(56)), 28–32. doi: 10.31435/rsglobal_ws/30042020/7033

Appiah-Kubi, P., Zouhri, K., Basile, E., McCabe, M. (2022). Analysis of engineering technology students' digital footprints in synchronous and asynchronous blended courses. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 12(1), 63–74. doi: 10.3991/ijep.v12i1.24571

Bouchrika, I. (2022). *50 Online Education Statistics: 2020 data on higher learning & corporate training*. Retrieved from <https://research.com/education/online-education-statistics>

Callari, M. (2024). AI in medicine sparks excitement and concerns among experts. Retrieved from https://www.medscape.com/viewarticle/ai-medicine-sparks-excitement-and-concerns-among-experts-2024a1000g7c?_gl=1*1sy25x0*_gcl_au*ODY5MzIzMtUyUjE3MzI5OTQxNjY

Learning and teaching reimagined: synthesis of audience surveys (2020). Retrieved from <https://repository.jisc.ac.uk/8153/1/learning-and-teaching-reimagined-synthesis-of-audience-surveys.pdf>

Şentürk, C. (2021). Effects of the blended learning model on preservice teachers' academic achievements and twenty-first century skills. *Education and Information Technologies*, 26, 35–48. doi: 10.1007/s10639-020-10340-y

Serediuk, L. (2023). Features of distance learning in medical education – Systematic review. *International Science Journal of Education & Linguistics*, 2 (3), 51–66. doi: 10.46299/j.isjel.20230203.06

Spirin, O., Oleksiuk, V., Balyk, N., Lytvynova, S.H., Sydorenko, S. (2022). The blended methodology of learning computer networks: cloud-based approach. *CEUR Workshop Proceedings*, 2393, 68–80. Retrieved from http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_231.pdf

References

Appiah-Kubi, P., Zouhri, K., Basile, E., McCabe, M. Analysis of engineering technology students' digital footprints in synchronous and asynchronous blended courses. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 2022, vol. 12, no. 1, pp. 63–74. doi: 10.3991/ijep.v12i1.24571

Bouchrika, I. (2022). *50 Online Education Statistics: 2020 data on higher learning & corporate training*. Available at: <https://research.com/education/online-education-statistics> (Accessed 09 October 2024).

Callari, M. (2024). AI in medicine sparks excitement and concerns among experts. Available at: https://www.medscape.com/viewarticle/ai-medicine-sparks-excitement-and-concerns-among-experts-2024a1000g7c?_gl=1*1sy25x0*_gcl_au*ODY5MzIzMTUyLjE3MzI5OTQxNjY (Accessed 09 October 2024).

Learning and teaching reimagined: synthesis of audience surveys (2020). Available at: <https://repository.jisc.ac.uk/8153/1/learning-and-teaching-reimagined-synthesis-of-audience-surveys.pdf> (Accessed 09 October 2024).

Luzan, P., Mosya, I., Kolisnyk, N. Self-Educational Competency of Students as Factor of Quality of Professional Pre-Higher Education. *Theory and methodology of professional education*, 2018, no.15, pp. 1–22. (In Ukrainian).

Osadcha, K., Osadchyi, V., Kruhlyk, V. *Rol informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v epidemiiakh: sproba analizu* [The role of information and communication technologies in epidemics: an attempt at analysis]. *Ukrainskyi zhurnal pedahohichnykh studii ta informatsiinykh tekhnolohii* [Ukrainian Journal of Pedagogical Studies and Information Technologies], vol. 8(1), pp. 62–82. (In Ukrainian).

Piven, Y. Content and structure of self-educational competence of future bachelors in economics: categorical and definitional analysis. *Bulletin of Alfred Nobel University. Series: Pedagogy and Psychology*, 2023, no. 1(25), pp. 80–89. doi: 10.32342/2522-4115-2023-1-25-9 (In Ukrainian).

Prokopchuk, M.M. Blended learning approach to English for specific purpose: practical experience. *World Science*, 2020, vol. 3, no. 4(56), pp. 28–32. doi: 10.31435/rsglobal_ws/30042020/7033 (In Ukrainian).

Şentürk, C. Effects of the blended learning model on preservice teachers' academic achievements and twenty-first century skills. *Education and Information Technologies*, 2021, vol. 26, pp. 35–48. doi: 10.1007/s10639-020-10340-y

Serediuk, L. Features of distance learning in medical education – Systematic review. *International Science Journal of Education & Linguistics*, 2023, vol. 2, no. 3, pp. 51–66. doi: 10.46299/j.isjel.20230203.06

Spirin, O., Oleksiuk, V., Balyk, N., Lytvynova, S.H., Sydorenko, S. The blended methodology of learning computer networks: cloud-based approach. *CEUR Workshop Proceedings*, 2022, vol. 2393, pp. 68–80. Available at: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_231.pdf (Accessed 09 October 2024).

BLENDED LEARNING TECHNOLOGIES AS A FACTOR IN DEVELOPING SELF-EDUCATION COMPETENCE OF MEDICAL COLLEGE STUDENTS

Volkova Nataliia, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Technological and Vocational Education, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih.

e-mail: volkovanatali1802@gmail.com.

ORCID: 0000-0002-4864-8653

Lovyanova Iryna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Mathematics and Methods of Its Teaching, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih.

e-mail: lovyanova.iryana@kdpu.edu.ua.

ORCID: 0000-0003-3186-2837

DOI: 10.32342/3041-2196-2024-2-28-13

Keywords: *blended learning, self-education competence, medical college, ICT, flipped learning, student engagement, learning technologies, electronic educational resource, Moodle system.*

This study substantiates the peculiarities of developing the self-education competence of medical college students through blended learning technologies.

The purpose of this publication is to define the effectiveness of integrating traditional and online learning formats to enhance students' independent and self-directed learning. The research employs methods such as analysis, synthesis, and specification of scientific-pedagogical and methodological sources on the application of blended learning technologies and the development of self-education competence.

Additionally, content analysis of regulatory documents, curricula, and methodological materials of medical colleges, along with surveys and questionnaires, was conducted.

It has been established that blended learning, which integrates traditional teaching methods with online components, provides new opportunities for fostering students' independent learning. The study explores leading approaches to organising such learning, including the use of electronic platforms, video materials, interactive tasks, and discussion forums to encourage active student engagement. Particular emphasis is placed on the importance of self-education competence for medical students, who must develop the ability to independently acquire and apply knowledge and skills relevant to professional practice. The study highlights the advantages of blended learning in enhancing critical thinking, fostering self-education competence, and structuring individual learning pathways. Special attention is given to digital platforms, which enable interactive engagement with learning materials and facilitate access to up-to-date scientific research, clinical case studies, and medical databases.

The findings of this research substantiate the critical role of self-education competence in the professional training of medical students and demonstrate the relevance of blended learning technologies in optimising this process. To ensure effective development of this competence, an electronic educational and methodological complex, comprising "Patient Care" and "Propaedeutics of Internal Medicine", has been developed and integrated into the educational information environment of the medical college. This complex implements blended learning technology, combining traditional and distance learning formats, providing students with flexibility, personalised learning pathways, and the ability to study autonomously. The course is structured on a modular basis, ensuring logical interconnections between topics and forming a comprehensive learning system that includes theoretical preparation, practical training, and continuous knowledge assessment.

The study confirms that the proposed methodological framework facilitates the development of self-directed learning skills, information analysis, and application, which are fundamental to the lifelong learning process of future medical professionals.

The research concludes that blended learning technologies hold significant potential for further development. In the future, this educational model will enable deeper integration of advanced technologies into the training of medical professionals. The application of virtual reality and artificial intelligence for medical data analysis will further expand self-education opportunities, enhance students' autonomy in the learning process, and support personalised pathways for professional development.

Дата надходження до редакції / Submitted: 15.04.2024

Дата прийняття до публікації / Accepted: 25.10.2024

Дата публікації / Published: 19.12.2024