

УДК 612+611.01]:37

КЕЙС-МЕТОД ЯК ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ У ФОРМУВАННІ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ПРОМИСЛОВОЇ ФАРМАЦІЇ

Павло Омельченко, кандидат фармацевтичних наук, докторант кафедри початкової і професійної освіти, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди.

ORCID: 0009-0001-8311-4454

E-mail: pavlusha85sergeevich@gmail.com

Ірина Бурлака, кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальних загальнонаукових дисциплін, Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний університет».

ORCID: 0000-0003-0480-9774

E-mail: i.burlaka@khimu.edu.ua

У статті описано етапи створення кейсових ситуацій, розглянуто приклади кейсів для освітнього компоненту «Фізіологія з основами анатомії людини». Такі освітні технології формують професійну і життєву компетентність сучасної молоді. Володіння викладачами закладів вищої освіти (ЗВО) застосуванням кейс-методів у навчанні сьогодні дуже актуальне, тому що вивчення як анатомії, так і фізіології потребує комплексного застосування як традиційних, так і нових інтерактивних форм та інноваційних технологій. При реалізації кейс-методу набуваються не тільки знання, але й навички практичної професійної діяльності, вміння комунікації.

Ключові слова: кейс-технологія; кейс-метод; фізіологія; анатомія; методика навчання; промислова фармація; освітня компетенція; природничі науки.

CASE METHOD AS A PEDAGOGICAL TECHNOLOGY IN FORMATION COMPETENCES IN THE TRAINING OF INDUSTRIAL PHARMACY SPECIALISTS

Pavlo Omelchenko, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Doctoral Student of the Department of Elementary and Professional Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University.

ORCID: 0009-0001-8311-4454;

E-mail: pavlusha85sergeevich@gmail.com

Iryna Burlaka, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fundamental General Scientific Disciplines, Private Higher Educational Institution "Kharkiv International Medical University".

ORCID: 0000-0003-0480-9774

E-mail: i.burlaka@Khimu.edu.ua

The article describes the stages of creating case situations, considers examples of cases for the educational component "Physiology with the basics of human anatomy". Such educational technologies form the professional and life competence of modern youth. The use of case methods in teaching by teachers of higher education institutions is very relevant today, because the study of both anatomy and physiology requires the complex use of both traditional and new interactive forms and innovative technologies. When implementing the case method, not only knowledge is acquired, but also practical professional activity skills and communication skills. Without the wide implementation of interactive educational technologies in the educational process, which ensure the application of theoretical knowledge to the solution of practical tasks, the competence approach in education is impossible. For this purpose, as one of the options, the widespread use of the method of situational learning (case method) is envisaged. This method is the most adequate to the logic of professional thinking and provides advantages for the formation of competencies during the entire period of student education in institutions of higher education. The effectiveness of the case increases if it gradually becomes more difficult in all disciplines involved in the formation of competencies. For this purpose, an interdisciplinary thematic case is formed for each competency from "serial" disciplinary micro-cases. The case method allows students to learn to analyze the situation, use the acquired knowledge, acquire new knowledge while searching for an answer to the case and the ability to correctly formulate and present their thoughts, use interdisciplinary knowledge. We see prospects for further research in the development of other pedagogical technologies that will contribute to the integration of fundamental and professional training of future specialists in industrial pharmacy.

Keywords: case technology; case method; physiology; anatomy; teaching method; industrial pharmacy; educational competence; natural sciences.

Сьогодні в освітній процес широко впроваджуються найефективніші новітні освітні технології та інтерактивні методи навчання, в яких ключовим є побудова, моделювання та використання практичних ситуацій, які можуть виникати у різних видах життєвих ситуацій. В останній час на ринку праці досить часто виникають ситуації розбіжності між підготовкою випускників ЗВО і тими практичними кваліфікаційними вимогами ринку праці і роботодавцями, що висуваються до них. Але, вважаємо, що при сучасній підготовці спеціалістів, застосовуючи новітні освітні технології, потрібно все ж звертати основну увагу не на вимоги роботодавців щодо кваліфікації, а на формування компетентностей студентів, яка б вдало поєднувала кваліфікацію майбутнього випускника, якість і практичне застосування набутих ним знань, соціальну і життєву складову, а також вміння брати відповідальність за свої дії і вчинки [7; 10].

Одним із таких методів сучасної освіти є метод кейсів. У зарубіжних вузах Америки і Європи цей метод є одним із найефективніших та найперспективніших інтерактивних методів організації професійної підготовки майбутніх фахівців шляхом навчання студентів навичкам вирішення типових професійних проблем, застосовуючи набуту теоретичну базу знань. Це метод роботи студентів у колективі, він спрямований на розвиток у них критичного мислення, здібності до співпраці, взаємодії у команді, сприяє розвитку аналітичних здібностей, виробленню комунікативних умінь, навичок аргументації і прийняття рішень, міжособистісного спілкування. Кейс – це опис реальної чи віртуальної проблемної ситуації, яка потребує рішення, вимагає вміння від студента аналізувати та структурувати кейс, шукати та критично оцінювати інформацію, мислити самостійно та нестандартно, генерувати нові ідеї, бути креативним та вміти пропонувати альтернативні варіанти рішення [3; 4; 9; 11; 12]. До активних методів навчання відноситься і кейс-метод.

Однак у науковій літературі немає єдиного підходу до трактування

сутності кейс-технологій і кейс-методу. Окремі вчені (Т. Бочкарьова, О. Долгоруков, В. Кудрявцева, Л. Козак) вважають синонімічним рядом терміни кейс-метод, кейс-стаді, метод аналізу ситуацій, метод конкретних ситуацій, метод вивчення ситуацій як методи активного навчання на основі реальних ситуацій. Інші вчені (С. Ковальова, О. Шимутіна) стверджують, що кейс-технологія охоплює метод ситуаційного аналізу, ситуаційні завдання (задачі), ситуаційні вправи, аналіз конкретних ситуацій, метод кейсів, метод «інциденту», метод розбору ділової кореспонденції, метод ситуаційно-рольових ігор, метод дискусії [4, с. 74].

Технологія методу полягає у наданні студентам опису ситуації, що містить проблему (суперечність, питання), яка може призвести до дискусії або активного обговорення. Студентам пропонується на основі наявних знань та за рахунок вивчення додаткових джерел інформації провести детальний аналіз і дослідження поставленої задачі, провести збір і аналіз недостатньої інформації, аналіз наявних даних, обговорення можливих варіантів вирішення проблеми, які спонукають до вироблення плану дій, реалізація якого призводить до прийняття рішень і до комунікації результату. Вважається, що оптимальне рішення може бути одним, тоді як альтернативних рішень – кілька. Прийняття правильного рішення в кейс-завданнях вимагає від студента аналітичного мислення, глибокого аналізу та творчого підходу. Цінність технології заключається в тому, що в ній з різних позицій аналізується конкретна ситуація, виявляються причини виникнення проблем, пропонуються шляхи їх подолання, оцінюється їх ефективність, робляться прогнози щодо подальшого розвитку ситуації. Саме технологія проблемно-ситуативного аналізу шляхом розв'язання так званих кейсів (конкретних завдань-ситуацій), незважаючи на ефективність та інноваційність, сьогодні, є недостатньо вивченою. Ця технологія не часто застосовується викладачами природничого циклу під час професійної підготовки майбутніх фахівців промислової фармації. Потреба у впровадженні технології кейс-навчання зумовлена орієнтацією освіти не на здобуття конкретних знань, а на формування компетентностей, умінь і навичок розумової та практичної діяльності, на розвиток здатності до навчання протягом життя, обробки величезного потоку інформації. Сьогодні фахівець повинен критично мислити, вибирати оптимальне рішення в різних ситуаціях [11, с. 10]. При віддаленому (дистанційному) навчанні, яке дуже актуальне на сьогодні для України, метод кейс-технологій дозволяє додатково мотивувати цільову аудиторію на заняття в рамках проблем, що висуваються. Вищезазначене спонукало нас до написання даної статті.

Метою статті є опис і обґрунтування технології case-study у навчанні студентів освітньому компоненту «Фізіологія з основами анатомії людини», яка є пріоритетною для дисциплін медико-біологічного циклу і вважається однією із найскладніших. Ціллю технології є прагнення навчити студентів правильному формуванню уявлення про процес навчання як про цілісний комплекс, розвивати вміння виділяти головне у досліджуваному, аналізувати, зіставляти, робити висновки; сприяти формуванню фахівця, який здатний швидко адаптуватися в мінливих умовах, що вмє самостійно вирішувати проблеми.

До низки природничих наук, які вивчають майбутні фахівці промислової фармації за освітньою програмою *Технології фармацевтичних препаратів* відноситься і «Фізіологія з основами анатомії людини» [15]. Фізіологія з основами анатомії людини

є підґрунтям для вивчення і засвоєння подальших професійних дисциплін: фармакогнозії, фармакології, фармацевтичної хімії тощо. Знання будуть ефективніше засвоюватися в тому випадку, якщо вони представляють для студентів практичний інтерес. Вивчення анатомії людини ніколи не було настільки інтерактивним як сьогодні. Високоякісні інструменти, прилади, комп'ютерні технології, анатомічні атласи з високодеталізованими 3D-моделями людського тіла дозволяють спостерігати кожен анатомічну структуру людського тіла під будь-яким кутом та виводять вивчення анатомії людини на зовсім новий прогресивний рівень. Все це є сучасними інструментами, які доповнюють класичні книги з анатомії людини [8]. Для лекційних занять готуються мультимедійні презентації, до яких включені малюнки з сучасних підручників і анатомічних атласів [14; 15].

Зазвичай виділяють такі види кейсів за ознакою призначення у підготовці предмету: кейси, в яких зображено реальні ситуації життєво важливого характеру для оволодіння способами вирішення завдань практичного змісту на основі використання наукових та професійних знань; навчальні кейси щодо організму людини як живої системи – це спеціально розроблені завдання, що містять опис ситуації за вибраною темою щодо організму людини, його частин, клітин, тканин, органів та їх систем, особливостей функціонування тощо, для формування професійної грамотності студентів у вирішенні навчальних і особливо життєво важливих завдань, спонукаючи їх до активної пізнавальної діяльності. У змісті такого кейсу, як правило, описуються ситуації навчального та життєвого характерів, з метою кращого оволодіння змістом навчального матеріалу – науковими, процедурними знаннями, інтелектуальними та спеціальними вміннями; кейси, в яких описується ситуація пошукового характеру для оволодіння способами вирішення завдань дослідницького плану на основі використання наукових та дослідницьких знань.

Вирішення проблемної ситуації, що міститься в кейсі, вимагає від студентів її визначення, детального аналізу та швидкого прийняття рішення при обмеженості часу, вироблення критичної оцінки та систематизації вхідних даних, формування і існування різних поглядів на ситуацію, розробки різних рішень для однієї ситуації, яка може виникати в нестандартній обстановці, ускладненій різними обставинами, вміння прогнозувати розвиток ситуації. При роботі над кейсом студентам необхідно уважно слухати, логічно грамотно, точно та емно висловлювати свої думки, шукати компроміси та виробляти спільні рішення, що розвиває їхні навички комунікації і формує відповідальність і зібраність. Застосування кейсу підвищує мотивацію студентів до навчання, так як вимагає від них активізації знань, вмінь, практичних навичок.

Дуже важливим, особливо в теперішній час, є і той факт, що розробка кейсу може здійснюватись викладачем спільно з представником конкретної компанії (роботодавцем) або з іншими викладачами, що працюють у тому науковому/практичному напрямі, у якому він створюється. Можна використовувати готові кейси з навчальної літератури, ситуації зі ЗМІ та Інтернет простору, матеріалів конференцій, презентацій, вигадані ситуації. Інформація в кейсі може бути недостатньою або надмірною для його вирішення і може бути представлена в різних форматах: у друкованій формі, відео, мультимедіа (поєднання текстової, звукової та відеоінформації) та ін. [13].

Використання методу case-study як технології професійно-орієнтованого навчання з вищеназваних дисциплін є складним процесом, в якому орієнтовно можна виділити наступні етапи:

1. За кілька днів до проведення заняття з застосуванням кейсу проводиться ознайомлення студентів із текстом кейсу та подальший аналіз кейсу реалізуються як самостійна робота студентів. Студенти повинні провести збір відповідної інформації, попрацювати з відповідними розділами підручників з анатомії та фізіології для того, щоб освіжити в пам'яті теоретичні концепції та підходи, які повинні використовуватися при аналізі кейсу, щоб уникнути помилок або неправильних дій.

2. Слід виявити ключові проблеми кейсу та зробити висновок про те, які з наданих даних найважливіші для вирішення; зрозуміти ситуаційну проблему, визначити, хто або що є її головними дійовими особами, відібрати факти та поняття, необхідні для аналізу, зрозуміти та вичленити труднощі, що можуть виникнути під час вирішення завдання. Організація обговорення кейсу передбачає формулювання перед студентами питань, залучення їх до активної дискусії. Запитання зазвичай готують заздалегідь та пропонують студентам разом із текстом кейсу. Необхідно уважно прочитати питання до кейсу і переконатися, що Ви добре зрозуміли, що Вас просять зробити.

3. Одне з центральних місць в методі case-study займає дискусія, її доцільно використовувати в тому випадку, коли студенти мають значний обсяг знань, вміють аргументовано та обґрунтовано доводити свою точку зору. Сумарна компетентність її учасників є характеристикою, яка визначає рівень компетентності всієї дискусії.

4. Кейс передбачає проведення аналізу ситуації, обговорення проблеми зі студентами в аудиторії та акцентує увагу на прийнятті рішення, яке має бути науково обґрунтованим та виваженим.

5. Студенти отримують навички презентації, роботи в команді, вміння формулювати питання, аргументувати відповіді.

6. Заключний етап. Підбиття підсумків.

Формування кейсу проходить через наступні стадії: формулювання однієї конкретної проблеми та запису її; виявлення та фіксування основних причин її виникнення; переформулювання проблеми в ціль; з причин витікають завдання; для кожного з яких визначається конкретний продукт та критерії ефективності розв'язання задачі [6].

У процесі реалізації кейсу формуються та розвиваються універсальні компетенції студентів, виділяються такі їх якості та здібності, формуванню яких сприяє вирішення кейсів:

- аналітичні здібності (уміння розбиратися у складних ситуаціях, у великому обсязі інформації, структурувати інформацію, проводити дослідження, бачити причинно-наслідкові зв'язки, знаходити рішення проблем та прогнозувати наслідки своїх дій);
- практичні навички (освоєння студентами базових практичних навичок, відпрацювання правильності і послідовності дій);
- творчі здібності (прагнення до творчості, створення чогось нового, нестереотипного, індивідуальні здібності, здатність бачити проблеми, вирішення яких призводить до досягнення мети, мотиваційна активність та спрямованість, інтелектуально-логічні здібності особистості, здібності до самоврядування, комунікативно-творчі здібності,

моральні якості, естетичні якості;

- комунікативні навички (у студентів виробляється необхідність уважно слухати, академічно точно, стисло та професійно висловлювати свої думки, вміння публічно представляти інтелектуальний продукт, шукати компроміси та виробляти спільні рішення, вміння вести дискусію, захищати власну точку зору, переконуючи опонентів, вміння вистояти під шквалом критики, складати короткий професійний звіт);
- соціальні навички (стресостійкість, вироблення соціальної мобільності, вирішення проблем, пошук, аналіз та обробка інформації, прийняття рішень, проявлення ініціативи, об'єктивності, вміння взаємодіяти з оточуючими [2]);
- самоаналіз (дозволяє розрізнити вірні та невірні цілі, оцінити професійні навички та якості, сприяти постановці та досягненню кар'єрних цілей, поліпшенню взаємодії з колегами та керівництвом).

На думку Н. Грицай, технологія роботи з кейсом включає такі чотири етапи: 1) індивідуальна самостійна робота здобувачів освіти з матеріалами кейсу (ознайомлення із ситуацією, виокремлення проблеми, формулювання ключових альтернатив, пропозиція рішення або рекомендованої дії); 2) робота в малих групах над вирішенням ключової проблеми, аналізу наслідків, прийняття рішення; 3) презентація та експертиза результатів малих груп на загальній дискусії, вибір варіантів вирішення проблеми; 4) рефлексія і підсумки, визначення результатів [11, с. 13].

Для грамотного створення та застосування навчального кейсу необхідно розуміти відмінність кейсів від ситуаційних завдань, які останнім часом помилково розглядають як кейсові ситуації. У кейсі описується ситуація, учасники якої повинні зробити певні дії. Студенти вирішують виявлені в кейсі проблеми, одночасно стаючи активними учасниками цієї ситуації. Ситуаційні завдання – це пізнавальні завдання, у змісті яких зазвичай немає проблем, а студенти при вирішенні такого завдання займають позицію спостерігача і оцінюють його зміст як би «з боку», пропонуючи свій варіант відповіді [1, с. 13].

Необхідність використання кейс-методу на практичних заняттях визначена такими причинами: по-перше, використовується компетентнісний підхід, при цьому в навчанні робиться акцент на вироблення досвіду поведінки у ситуаціях професійного, особистого та суспільного життя; особливо важлива увага приділяється формуванню здатності ефективно діяти у нових, нетипових та невизначених проблемних ситуаціях; по-друге, випускники фармацевтичних вузів спеціальності *Фармація, промислова фармація* повинні бути підготовлені на високому рівні та мати здатність грамотної поведінки в ситуаціях професійної діяльності; по-третє, у процесі навчання необхідно мотивувати студентів до засвоєння навчального матеріалу, спрямованого на більш усвідомлене вивчення і закріплення теоретичних знань; по-четверте, складання власних кейс-завдань з алгоритмом рішення дає змогу підвищити поточну успішність студентів; по-п'яте, застосування кейс-технологій сприяє професійній підготовці до майбутньої діяльності фахівців промислової фармації [2, с. 13; 5].

Без широкого впровадження у навчальний процес інтерактивних освітніх технологій, що забезпечують застосування отриманих теоретичних знань до вирішення практичних завдань, компетентнісний підхід в освіті неможливий [5; 9; 10]. З цією метою, як один з варіантів, передбачається широке використання методу ситуаційного навчання (кейс-методу). Цей метод найбільш адекватний логіці професійного мислення

і надає переваги для формування компетенцій у період всього навчання студентів у закладах вищої освіти. Ефективність кейса зростає, якщо він поетапно ускладнюється на всіх задіяних у формуванні компетенцій дисциплінах. З цією метою по кожній компетенції з «серійних» дисциплінарних мікрокейсів формується міждисциплінарний тематичний кейс. У дисциплінарному мікро-кейсі освоєння компетенції оцінюється за розробленими критеріями у балах. Для освітнього компоненту «Фізіологія з основами анатомії людини» пропонується застосовувати наступні критерії оцінювання:

пороговий критерій мікрокейсу – це відтворення основних теоретичних понять фізіології та анатомії з запропонованої теми, демонстрація взаємозв'язку між будовою та функціями органів, розуміння впливу умов навколишнього середовища на ріст, розвиток та функціонування організму в цілому;

середній – здатність застосовувати системні (теоретичні) знання з фізіології та анатомії для вирішення практичних завдань, вільно володіти термінологією, вміння вести дискусію, оперуючи основними анатомічними та фізіологічними поняттями та законами;

високий – здатність відстоювати власну позицію, надаючи аргументи, що базуються на розумінні біологічних процесів та механізмів регуляції, що відбуваються у клітині та організмі в цілому, володіння методами оцінювання функціонального стану організму та навичками застосування на практиці цих методів, демонстрація чіткого, послідовного, логічного наведення фактів, аргументів, здатність до критичного мислення.

Кейс-завдання оцінюються в балах, які підвищують рейтингову оцінку студента з дисципліни, що вивчається.

Діяльність викладача при використанні кейс-методу складається з двох фаз. Перша фаза є творчою і охоплює роботу зі створення кейсу позааудиторією, розробку матеріалів, з яких витікають основні питання для аналізу кейсу, який є фундаментом кейс-технології, плану проведення заняття з даної теми. У даному випадку ми розглядаємо кейс-метод як один із способів розробки, реалізації і застосування навчально-методичного забезпечення. Інформаційне забезпечення є його складовою. Методичне забезпечення включає назву компетенції, що засвоюється, тему кейс-завдання, його мотивацію, мету та завдання, орієнтовну основу діяльності з виконання кейс-завдання, етапи проведення заняття за підсумками кейс-завдання та навчально-методичне забезпечення. Інформаційне забезпечення – презентації, відеофільми та ін. на тему кейсу. Друга фаза зобов'язує викладача працювати зі в аудиторії, знаходити та застосовувати відповідні методи і методики, які дозволяють певним чином організувати дискусію і діловий настрій з метою формування майбутніх професійних компетенцій. Виконання кейс-завдання складається з індивідуального етапу (по пороговому та середньому) критеріям та групового, коли студенти, ознайомившись з описом завдання, самостійно аналізують певну ситуацію і представляють свої способи її вирішення, а потім оцінюють альтернативні думки в дискусії з іншими студентами. Це своєрідна «нарада» з обміну знаннями та досвідом з фізіології та анатомії людини.

Отже кейс-метод виконує кілька функцій: навчальну, так як вимагає від студентів досягнення певного рівня знань для виконання порогового критерію; контролюючу – перевіряє наявність знань, умінь та навичок студентів для виконання середнього критерію; в процесі вирішення кейс-завдання формуються вольові та

моральні якості студентів; методичну, що дозволяє постійно вдосконалювати методику викладання. Крім того, цей метод розвиває мислення та навички вільного володіння накопиченими теоретичними знаннями та їх застосуванням у вирішенні практичних завдань. Отже, до структури запропонованого кейсу обов'язково повинен входити опис проблемної ситуації і комплект матеріалів і документів, що сприяють її вирішенню.

Розглянемо приклади кейс-завдань стосовно дисципліни «Фізіологія з основами анатомії людини». Виконання кейс-завдання складається з індивідуального етапу та групового етапу, коли студенти, ознайомившись із описом завдання, самостійно аналізують певну ситуацію та подають свої способи її рішення, а потім оцінюють альтернативні думки у дискусії з іншими студентами.

Кейс на тему «Фізіологія крові»: у приймальне відділення лікарні поступив пацієнт із травмою головного мозку, що супроводжується блюванням та задишкою. З анамнезу було з'ясовано, що блювання є наслідком струсу. Пацієнта направлено на лабораторні дослідження. Аналіз крові показав рН 7,56. Запропонована ситуація має бути ретельно проаналізована, надані можливі шляхи її подолання і варіанти рішень. Цей приклад дозволяє студентам більш детально розглянути систему крові, вивчити кислотно-лужну рівновагу, надати анатомічну характеристику органів, що входять до системи крові. Специфічні питання навчання, які поставлені перед студентами, складаються з наступних пунктів: Система крові. Морфо-функціональна характеристика органів кровотворення. Кислотно-лужна рівновага. Буферні системи організму людини. Механізми регуляції кислотно-лужної рівноваги.

Кейс на тему «Фізіологія синаптичної передачі»: 30-річна пацієнтка звернулася до лікарів зі скаргами на втому та тяжкість навколо правої повіки. З'ясувалось, що 4 дні тому пацієнтці проводили ін'єкції ботулотоксину типу А для корекції зморшок в зоні лоба. Після огляду пацієнтки лікарі встановили діагноз птоз правої повіки. Даний кейс дозволяє студентам розглянути структуру нервово-м'язового синапсу, розібрати вплив фармакологічних речовин на функціонування синапсу, розібрати матеріал за темою «Міологія», зв'язати даний матеріал з клінічними випадками. Специфічні цілі для студентів: Анатомічна характеристика лицьових м'язів. Фізіологічна характеристика нервово-м'язового синапсу. Механізм дії ботулотоксину на роботу нервово-м'язового синапсу. Приклади фармакологічної модифікації нервово-м'язових синапсів. Приклади застосування ботулотоксину у медицині.

Таким чином, застосування кейс-методу як педагогічної технології у формуванні компетенцій при підготовці фахівців промислової фармації зумовлено переходом вищої школи на нові освітні стандарти, які потребують комплексного застосування як традиційних, так і нових інтерактивних форм та інноваційних технологій.

При реалізації кейс-методу набуваються не тільки знання, але й навички практичної професійної діяльності, вміння комунікацій. Кейс-метод дозволяє навчити студентів аналізувати ситуацію, користуватись отриманими знаннями, набувати нових знань під час пошуку відповіді на кейс та здатності правильно формулювати та викладати свої думки, використовувати міждисциплінарні знання.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці інших педагогічних технологій, які сприятимуть інтеграції фундаментальної та фахової підготовки майбутніх фахівців промислової фармації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бужанська М. В. Особливості впровадження кейс-методу в процесі навчання хімії. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*. Суми, 2022. Вип. 1(19). С. 11–16.
2. Глебова Н. І. Соціальна компетентність майбутнього галузевого фахівця в соціально-суб'єктному соціологічному дискурсі. *Габітус*. 2018. Вип. 6. С. 40–45.
3. Гнезділова В. І., Микитин Т. В. Кейс-метод як одна з інноваційних освітніх технологій та використання його на уроках біології. *Журнал Прикарпатського університету імені Василя Стефаника*. 2023. Т. 10. № 1. С. 114–125.
4. Гриньова М., Грицай Н. Кейс-технології у методичній підготовці майбутніх вчителів біології. *Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки*. Полтава, 2016. Вип. 17. С. 72–79.
5. Гуцан Л. А. Компетентнісний підхід у сучасній освіті. URL: http://lib.iitta.gov.ua/2349/1/Gutsan_50025.pdf
6. Ковальова С. М. Різноманітні підходи до класифікації кейсів. *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*. 2014. Вип. 2(74). URL: <http://eprints.zu.edu.ua/11683/1/4.pdf>.
7. Крушинська Т., Степанський Д., Хомяк О., Кошова І. Інтерактивні методи навчання на заняттях з базових медико-біологічних дисциплін. *Актуальні питання медицини: матеріали Міжнар. наук.-метод. конф.* 2016. С. 117–123.
8. Літвинова В. В., Колот Н. М. Вивчення анатомії людини у світлі нових інформаційних технологій. Проблеми та перспективи. *Міжнародний журнал експериментальної освіти*. 2018. № 10. С. 173–175. URL: https://elibrary/download/elibrary_22308432_80433022.
9. Подковко Х. В. Інноваційні технології навчання в контексті компетентнісного підходу в освіті. *Медична освіта*. 2016. № 1. С. 41–43.
10. Пустовойт Б., Федяй І. Кейс-технологія як один із сучасних методів викладання у закладах вищої освіти для формування компетентності майбутніх фахівців. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2018. № 1(43). С. 422–430.
11. Романюк Р. К., Киричук Г. Є., Константинович Л. А. та ін. Case-study як технологія навчання майбутніх біологів та вчителів предметів природничого циклу. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук*. Вінниця, 2021. № 1. С. 7–18.
12. Скрипник І. М., Сорочіна С. І., Шевченко Т. І. та ін. Кейс-метод як приклад інтерактивного навчання студентів-медиків клінічним дисциплінам. *Вища освіта України. Тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання»*. 2012. Т. 1, № 1 (Дод. 3). С. 372–377.
13. Сурмін Ю. Створення кейса: практичні поради. Київ: Навч.-метод. центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2012. 48 с.
14. Тарасенко Я. А. Інноваційні методи у викладанні дисципліни Анатомія людини. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. Вип. 4, т. 2(114). С. 62–64.
15. Фізіологія з основами анатомії людини / за ред. Л. М. Малоштан. Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. 432 с.

REFERENCES

1. Buzhanska, M. V. (2022). Osoblyvosti vprovadzhennia keis-metodu v protsesi navchannia khimii. *Aktualni pytannia pryrodnycho-matematychnoi osvity – Current issues of science and mathematics education, issue 1, 19, 11–16* [in Ukrainian].
2. Hlebova, N. I. (2018). Sotsialna kompetentnist maibutnoho haluzevoho fakhivtsia v sotsialno-sub'iektnomu sotsiolohichnomu dyskursi. *Habitus – Habit, issue 6, 40–45* [in Ukrainian].
3. Hniedzilova, V. I., Mykytyn, T. V. (2023). Keis-metod yak odna z innovatsiinykh osvitnikh tekhnolohii ta vykorystannia yoho na urokakh biolohii. *Zhurnal Prykarpatskoho universytetu imeni Vasylia Stefanyka – Journal of the Vasyl Stefanyk Precarpathian University, vol. 10, 1, 114–125* [in Ukrainian].
4. Hrynova, M., Hrytsai, N. (2016). Keis-tekhnolohii u metodychnii pidhotovtsi maibutnikh vchyteliv biolohii. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti – Origins of pedagogical skill, issue 17, 72–79* [in Ukrainian].
5. Hutsan, L. A. Kompetentnisnyi pidkhid u suchasni osviti. URL: http://lib.iitta.gov.ua/2349/1/Gutsan_50025.pdf [in Ukrainian].
6. Kovalova, S. M. (2014). Riznomanitni pidkhody do klasyfikatsii keisiv. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu – Bulletin of Zhytomyr State University, Pedahohichni nauky, issue 2(74)*. URL:

- <http://eprints.zu.edu.ua/11683/1/4.pdf> [in Ukrainian].
7. Krushynska, T., Stepanskyi, D., Khomiak, O., Koshova, I. (2016). Interaktyvni metody navchannia na zaniattiakh z bazovykh medyko-biologichnykh dystsyplyn. *Aktualni pytannia medytsyny: proceedings of the Scientific and Practical Conference, 117–123* [in Ukrainian].
 8. Litvynova, V. V., Kolot, N. M. (2018). Vyvchennia anatomii liudyny u svitli novykh informatsiinykh tekhnolohii. Problemy ta perspektyvy. *Mizhnarodnyi zhurnal eksperymentalnoi osvity – International Journal of Experimental Education, 10, 173–175*. URL: https://elibrary/download/elibrary_22308432_80433022 [in Ukrainian].
 9. Podkovko, Kh. V. (2016). Innovatsiini tekhnolohii navchannia v konteksti kompetentnisnoho pidkhodu v osviti. *Medychna osvita – Medical education, 1, 41–43* [in Ukrainian].
 10. Pustovoi, B., Fediai, I. (2018). Keis-tekhnolohiia yak odyz iz suchasnykh metodiv vykladannia u zakladakh vyshchoi osvity dlia formuvannia kompetentnosti maibutnykh fakhivtsiv. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky – Scientific notes of the Department of Pedagogy, 1(43), 422–430* [in Ukrainian].
 11. Romaniuk, R. K., Kyrychuk H. Ye., Konstanyenko L. A. et al. (2021). Case-study yak tekhnolohiia navchannia maibutnykh biologiv ta vchyteliv predmetiv pryrodnychoho tsykladu. *Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Serii: Teoriia ta metodyka navchannia pryrodnychyykh nauk, 1, 7–18* [in Ukrainian].
 12. Skrypnyk, I. M., Sorokina, S. I., Shevchenko, T. I. et al. (2012). Keis-metod yak pryklad interaktyvnoho navchannia studentiv-medykiv klinichnym dystsyplynam. *Vyshcha osvita Ukrainy. Tematychnyi vypusk “Mizhnarodni Chelpanivski psykhologo-pedahohichni chytannia”, vol. 1, 1(3), 372–377* [in Ukrainian].
 13. Surmin, Yu. (2012). Stvorennia keisa: praktychni porady. Kyiv: Navch.-metod. tsentr “Konsortsium iz udoskonalennia menedzhment-osvity v Ukraini” [in Ukrainian].
 14. Tarasenko, Ya. A. (2014). Innovatsiini metody u vykladanni dystsyplyny Anatomii liudyny. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine, issue 4, vol. 2(114), 62–64* [in Ukrainian].
 15. Fiziolohiia z osnovamy anatomii liudyny. L. M. Maloshtan (Ed.). (2013). Kharkiv [in Ukrainian].