

---

**ФУРИК О.О.,**

кандидат медичних наук, доцент

**РЯБОКОНЬ О.В.,**

доктор медичних наук, професор

**ОНИЩЕНКО Т.Є.,**

кандидат медичних наук, доцент

**САВЕЛЬСВ В.Г.,**

кандидат медичних наук, доцент

**ХЕЛЕМЕНДИК А.Б.,**

асистент,

кафедра інфекційних хвороб,

Запорізький державний медичний

університет,

м. Запоріжжя, Україна

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

*Фундаментальною ціллю сучасної базової медичної освіти є підготовка конкурентоспроможних фахівців міжнародного класу, що володіють навичками нестандартного критичного мислення та вмінням самостійно діяти. Для досягнення цієї мети поряд із традиційними методиками викладання для підготовки студентів використовують ряд дистанційних. В умовах навчання на клінічних кафедрах при підготовці майбутніх лікарів, найбільш вагомим є метод проблемно-орієнтованого навчання з використанням кейсів або віртуальних пацієнтів.*

**Ключові слова:** медична освіта, кейс, віртуальний пацієнт.

*Фундаментальной целью современного базового медицинского образования является подготовка конкурентоспособных специалистов международного класса, обладающих навыками нестандартного критического мышления и умением самостоятельно действовать. Для достижения этой цели наряду с традиционными методиками преподавания для подготовки студентов используют ряд дистанционных. В условиях обучения на клинических кафедрах при подготовке будущих врачей, наиболее весомым является метод проблемно-ориентированного обучения с использованием кейсов или виртуальных пациентов.*

**Ключевые слова:** медицинское образование, кейс, виртуальный пациент.

*The fundamental goal of modern basic medical education is to prepare competitive international-class specialists with the skills of non-standard critical thinking and the ability to act independently. To achieve this goal, along with traditional teaching methods, a number of distance learning courses are used to prepare students. In the conditions of training in clinical departments when preparing future doctors, the most significant is the method of problem-based training using cases or virtual patients.*

**Key words:** medical education, case, virtual patient.

Підвищення якості підготовки майбутніх лікарів та збільшений потік наукової інформації потребують удосконалення методів викладання, перш за все на додипломному етапі навчання [1]. У зв'язку зі стрімким та швидким розвитком технологій таким же темпом повинні розвиватися й інформаційні освітні технології [2, 3, 4]. Фундаментальною ціллю сучасної базової медичної освіти є підготовка конкурентоспроможних фахівців міжнародного класу, що володіють навичками нестандартного критичного мислення та вмінням самостійно діяти. Для досягнення цієї мети поряд із традиційними методиками викладання для підготовки студентів використовують ряд дистанційних, про що відомо у публікаціях вітчизняних та закордонних спеціалістів у галузі медичної освіти [5, 6, 7].

Так, одними з перших методів, що були впроваджені у медичну освіту були предметно – орієнтована система (blended learning) та системно-орієнтований підхід (flipped classroom), де принципом навчання було засвоєння нового матеріалу вдома, а під час аудиторної роботи студенти виконували завдання, вправи, проводили лабораторні і практичні дослідження, мали індивідуальні консультації викладача, тощо [8]. Наступним нам відомий метод кейсів (case method) - метод конкретних ситуацій з технікою навчання, що використовує опис реальних ситуацій [9].

У зв'язку з розвитком ринку праці, загального культурно - освітнього рівня населення землі, введенням моделі кредитної технології навчання і багатоступінчастої освіти постала проблема у підготовці професійних кадрів, які були б не тільки добре проінформованими, а й могли розвивати науково-технічний прогрес для вирішення нагальних проблем суспільства і відповідати його вимогам. Для досягнення цієї мети в системі вищої медичної освіти стали актуальними новітні методи дистанційного навчання, а саме проблемно – орієнтоване (problem based leaning) та D-проблемно-орієнтоване

(D-PBL (Problem-Based Learning) з використанням віртуальних пацієнтів [10, 11, 12]. Обидва методи потребують спеціального методичного забезпечення – відповідно кейсів або віртуальних пацієнтів (VPs–virtual patients scenarios), розробкою яких займається спеціальна група викладачів на основі реально відбутих ситуацій. Потрібно відмітити, що для проблемно-орієнтованого навчання використовують спеціальні аудиторії, що оснащені комп'ютерами з вільним доступом до платформ, на яких розміщені кейси (наприклад Openlabyrinth), проекторами або сучасними електронними дошками. Крім того, на відміну від традиційного навчання, заняття проводять у малих групах до 6-8 студентів.

Одним із найголовніших умов проблемно-орієнтованого навчання є активна співпраця студентів з ціллю різнобічного вивчення проблеми та прийняття колективних рішень. Проблемне навчання - це така організація навчальних занять, яка припускає створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність учнів по їх вирішенню, в результаті чого і відбувається творче оволодіння професійними знаннями, навичками і вміннями і розвиток розумових здібностей. Постановка проблеми при розгляді клінічного випадку дозволяє студентам самим визначити ту область знань, яка необхідна їм для вирішення ситуації. Завдання викладача при цьому правильно націлити студентів на визначення меж цієї області, за межами яких закінчується їх компетенція, і виникають проблемні питання [10].

Основними принципами проблемно-орієнтованого навчання виступають: 1) актуальність, зумовлена необхідністю активної участі в комплексних проєктах, що забезпечують розвиток здібностей, творчого мислення та самостійності студентів, застосування набутих ними теоретичних знань і практичних навичок, умінь; 2) міждисциплінарний характер навчання, пов'язаний з постійною потребою використання учнями знань, отриманих в процесі вивчення різних дисциплін з метою виконання завдань та ефективного вирішення поставлених задач; 3) комплексне вирішення задач, що припускає постановку і спільне дослідження складних проблем, аналіз і узагальнення вивченого і зібраного самостійно матеріалу з метою знаходження оптимального шляху та виявлення можливих варіантів розв'язання задачі; 4) мотивуючий характер навчання, спрямований на розвиток інтересу студентів до навчального процесу, їх потреби в постійному самовдосконаленні, самоосвіті шляхом надання їм права вибору, можливості самим контролювати процес і співпрацювати з однокурсниками; 5) достовірність та реалістичність навчання, які проявляються в реалізації таких проєктів, які становлять інтерес для сучасного суспільства, науки, освіти; 6) настрої на співпрацю, обумовлений необхідністю спільного виконання завдань, вирішення складних завдань, встановленням партнерських відносин з викладачем; 7) позитивний настрої,

що виникає внаслідок стимулювання пізнавальної діяльності студентів, надання їм свободи вибору і самостійності [10]. При їх виконанні студент повинен вміти: 1) чітко формулювати висунуту для вивчення та аналізу проблему; 2) висувати гіпотези; 3) складати план роботи і необхідних процедур; 4) збирати, узагальнювати та систематизувати фактичний матеріал з урахуванням власного досвіду, спостережень, висновків, умовиводів, рівня теоретичних та практичних знань; 5) зіставляти отримані дані з метою перевірки їх достовірності, обґрунтованості і логічності; 6) оформляти в усному і письмовому вигляді результати досліджень; 7) відповідати на поставлені запитання; 8) критично переосмислювати отримані висновки і висновки під час обговорення в аудиторії [10]. При цьому, основними задачами викладача, або тьютора при проблемно-орієнтованому навчанні є: навчити студентів формулювати послідовність об'єктів вивчення для рішення конкретної проблеми; виробити навички самостійного збору необхідної інформації; навчити умінню колективного обговорення проблеми та спільного прийняття рішень; підготувати до роботи у команді [7].

Дані методи призначені для стимулювання вивчення традиційних фундаментальних дисциплін з клінічної точки зору, які дають можливість повноцінного оволодіння проблемою з глибоким, активним, стійким засвоєнням матеріалу на прикладі реальних життєвих ситуацій при максимальному використанні доказово обґрунтованих світових інформаційних ресурсів [7, 10]. Постановка проблеми при розгляді клінічного випадку із залученням віртуальних пацієнтів, дозволяє студентам самим визначити ту область знань медицини, яка необхідна їм для вирішення ситуації [11]. В умовах навчання за даними методиками на клінічних кафедрах, студентам пропонується проводити визначення оптимальної діагностично-лікувальної тактики ведення віртуальних пацієнтів із можливим подальшим аналізом зроблених помилок. Педагогічно це вирішує фундаментальну проблему в клінічному менеджменті – навчити студентів приймати правильні рішення без шкоди для безпеки пацієнта. З метою подальшої оптимізації викладання клінічних дисциплін, ми вважаємо доцільним визначити структуру найпоширеніших медичних помилок, та створити базу віртуальних пацієнтів з медичними помилками різних напрямків медицини, що дозволить студентам навчатись в безпечних умовах для майбутніх пацієнтів.

Не менш популярними та перспективними у медичній освіті є найновіші форми дистанційного навчання - онлайн курси та методика MOOC (Massive open online course) - масові відкриті онлайн-курси. Це інтернет-курси з великомасштабною інтерактивною участю та відкритим доступом через інтернет. На додаток до традиційних матеріалів навчального курсу, таких як відео, читання, і домашніх завдань, MOOC надає можливість використання інтерак-

тивного форуму користувачів, які допомагають створити міжнародну спільноту студентів і викладачів. Подібні сайти розраховані на студентів різних попередніх рівнів підготовки - як новачків, так і досвідчених фахівців [13].

Висновки. Для оволодіння базовою медичною освітою студентами поряд із традиційними методиками викладання існує ряд дистанційних. В умовах навчання на клінічних кафедрах при підготовці майбутніх лікарів, найбільш вагомим є метод проблемно-орієнтованого навчання з використанням кейсів чи віртуальних пацієнтів, що призводять до свідомого формування навичок самоорганізації, самонавчання і самоконтролю, підвищують рівень ставлення до придбання професійних знань і умінь. Педагогічно це вирішує фундаментальну проблему в клінічному менеджменті – навчити студентів приймати правильні рішення із запобіганням медичних помилок без шкоди для безпеки пацієнта.

### *Список використаних джерел:*

1. Досвід організації навчального процесу з англomовними студентами на кафедрі інфекційних хвороб / Т.Є. Онищенко, І.В. Мельник, О.В. Рябокoнь [та ін.] // Запорожский медицинский журнал. – 2013. – №4. – С. 61 – 63.
2. Лопіна Н. А., Журавльова Л. В. Організація інформаційно-освітнього веб-середовища клінічної кафедри вищого навчального закладу медичної освіти : навч.-метод. посібник для викладачів закладів мед. освіти. – Харків: ХНМУ, 2019. – 84 с. <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/23803>
3. Доцільність впровадження інформаційних технологій у сучасну освіту / Т. Є. Онищенко, О. В. Рябокoнь, В. Г. Савельєв [та ін.] // Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2018 : матеріали Всеукр. наук.-метод. відеоконф. з міжнар. участю (25-26 квіт. 2018 р., м. Запоріжжя). – Запоріжжя : ЗДМУ, 2018. – С. 60-62.
4. Журавлева Л. В. Внедрение элементов дистанционного обучения с применением инновационных веб-технологий в непрерывное медицинское образование / Л. В. Журавлева, Н. А. Лопина // Матеріали XII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії», Переяслав-Хмельницький, 30–31 берез. 2015 р. – ПереяславХмельницький, 2015. – С. 225–227.
5. Medical Student and Tutor Perceptions of Video Versus Text in an Interactive Online Virtual Patient for Problem-Based Learning: A Pilot Study / L. A. Woodham, R. H. Ellaway, J. Round [et al.] // J Med Internet Res.- 2015. - Vol. 17 (6). doi: 10.2196/jmir.3922.
6. Lopina N. Components of Case Based Education in Studying Internal Medicine Based on Modern Educational Web-Technologies. Conference Best

- practice for research teaching in medical education. Pécs, Hungary. 2018:p. 31.
7. Фурик О.О. Проблемно-орієнтоване навчання: особливості методики викладання у медицині / О.О. Фурик // Гуманітарний вісник. – 2014.- Додаток 1 до Вип. 5, Том 3 (54): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – С. 281-286.
  8. Фурик О.О. Сучасні етапи розвитку медичної освіти / О.О. Фурик // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». – 2015.- Додаток 1 до Вип. 36, Том 1 (61): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – С. 364-371.
  9. Журавльова Л. В., Лопіна Н. А. Практично-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційно-освітніх вебтехнологій як спосіб симуляційного навчання : навч.-метод. посібн. для викладачів мед. освітн. закладів. – Харків : ХНМУ, 2019. – 76 с
  10. Искренко Э. В. Проблемно-ориентированное обучение: особенности методики преподавания в Великобритании / Э. В. Искренко, Т. А. Полтон // Научные ведомости. – 2008. – № 10. – С. 214-218. 10. The process of problem-based learning: What works and why / Schmidt, G. Henk, Rotgans [et al.] // Medical Education 2011. – Vol. 45 (8). P. 792–806.
  11. Фурик О.О. Особливості проблемно-орієнтованого навчання на базі віртуальних пацієнтів/О.О. Фурик, Т.Е. Оніщенко, А.К. Білий//Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2016: матеріали Всеукр. наук.-метод. відеоконф. з міжнар. участю (13 жовтня 2016 року, м. Запоріжжя)–Запоріжжя, 2016.–С. 165-166.
  12. Лопіна Н. А. Практико-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційних вебтехнологій. Практика неперервної професійної освіти: теорія і практика / Н. А. Лопіна, Л. В. Журавльова // Continuing professional education: theory and practice (series: pedagogical sciences). – 2018. – № 3–4. – С. 56–57.
  13. Про засоби СДО MOODLE для підготовки навчальних матеріалів для курсів хімічного та фармацевтичного спрямування / А. В. Семенець, Д. В. Вакулєнко, В. П. Марценюк та ін. // Медична освіта. – 2018. – № 4. – С. 172–177.

### *Transliteration of References:*

1. Dosvid organizaciji navchalnogo procesu z angloimovnimi studentami na kafedri infekcijskih hvorob / T.Ye. Onishenko, I.V. Melnik, O.V. Ryabokon [ta in.] // Zaporozhskij medicinskij zhurnal. – 2013. – №4. – S. 61 – 63.
2. Lopina N. A., Zhuravlova L. V. Organizaciya informacijno-osvitnogo veb-seredovisha klinichnoyi kafedri vishogo navchalnogo zakladu medichnoyi osviti : navch.-metod. posibnik dlya vikladachiv zakladiv med. osviti. – Harkiv

- : HNMU, 2019. – 84. <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/23803>
3. Docilnit vprovadzheniya informacijnih tehnologij u suchasnu osvitu / T. Ye. Onishenko, O. V. Ryabokon, V. G. Savelyev [ta in.] // Aktualni pitannya distancijnoyi osviti ta telemedicini 2018 : materiali Vseukr. nauk.-metod. videokonf. z mizhnar. uchastyu (25-26 kvit. 2018 r., m. Zaporizhzhya). – Zaporizhzhya : ZDMU, 2018. – С. 60-62.
  4. Zhuravleva L. V. Vnedrenie elementov distancionnogo obuchenija s primeneniem innovacionnyh veb-tehnologij v nepreryvnoe medicinskoje obrazovanie / L. V. Zhuravleva, N. A. Lopina // Materiali III Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf. «Problemi ta perspektivi rozvitku nauki na pochatku tretogo tisyacholittja u krayinah Yevropi ta Aziyi», Perejaslav-Hmelnickij, 30–31 berez. 2015 r. – PerejaslavHmelnickij, 2015. – S. 225–227.
  5. Medical Student and Tutor Perceptions of Video Versus Text in an Interactive Online Virtual Patient for Problem-Based Learning: A Pilot Study / L. A. Woodham, R. H. Ellaway, J. Round [et al.] // J Med Internet Res.- 2015. - Vol. 17 (6). doi: 10.2196/jmir.3922.
  6. Lopina N. Components of Case Based Education in Studying Internal Medicine Based on Modern Educational Web-Technologies. Conference Best practice for research teaching in medical education. Pecs, Hungary. 2018:p. 31.
  7. Furik O.O. Problemno-orijentovane navchannya: osoblivosti metodiki vikladannya u medicini / O.O. Furik // Gumanitarnij visnik. – 2014.- Dodatok 1 do Vip. 5, Tom 3 (54): Tematicnij vipusk «Visha osvita Ukrajini u konteksti integraciji do yevropejskogo osvitnogo prostoru». – S. 281-286.
  8. Furik O.O. Suchasni etapi rozvitku medicinoyi osviti / O.O. Furik // Gumanitarnij visnik DVNZ «Perejaslav-Hmelnickij derzhavnij pedagogichnij universitet imeni Grigoriya Skovorodi». – 2015.- Dodatok 1 do Vip. 36, Tom 1 (61): Tematicnij vipusk «Visha osvita Ukrajini u konteksti integraciji do yevropejskogo osvitnogo prostoru». – S. 364-371.
  9. Zhuravlova L. V., Lopina N. A. Praktichno-orijentovnij kejs-metod navchannya v sistemi bezpererвної medicinoyi osviti na osnovi informacijno-osvitnih vebtehnologij yak sposib simulyacijnogo navchannya : navch.-metod. posibn. dlya vikladachiv med. osvitn. zakladiv. – Harkiv : HNMU, 2019. – 76 s
  10. Iskrenko E. V. Problemno-orijentirovanoe obuchenie: osobennosti metodiki prepodavaniya v Velikobritanii / E. V. Iskrenko, T. A. Polton // Nauchnye vedomosti. – 2008. – № 10. – S. 214-218. 10. The process of problem-based learning: What works and why / Schmidt, G. Henk, Rotgans [et al.] // Medical Education 2011. – Vol. 45 (8). P. 792–806.
  11. Furik O.O. Osoblivosti problemno-orijentovanogo navchannya na bazi virtualnih pacijentiv/O.O. Furik, T.E. Onishenko, A.K. Bilij//Aktualni pitannya distancijnoyi osviti ta telemedicini 2016: materiali Vseukr. nauk.-metod. videokonf. z mizhnar. uchastyu (13 zhovtnya 2016 roku, m. Zaporizhzhya)–

- Zaporizhzhya, 2016.–S. 165-166.
12. Lopina N. A. Praktiko-orientovaniy kejs-metod navchannya v sistemі bezperervnoyi medichnoyi osviti na osnovi informacijnih vebtehnologij. Praktika neperervnoyi profesijnoyi osviti: teoriya i praktika / N. A. Lopina, L. V. Zhuravlova // Continuing professional education: theory and practice (series: pedagogical sciences). – 2018. – № 3–4. – S. 56–57.
  13. Pro zasobi SDO MOODLE dlya pidgotovki navchalnih materialiv dlya kursiv himichnogo ta farmacevtichnogo spryamuvannya / A. V. Semenec, D. V. Vakulenko, V. P. Marcenyuk ta in. // Medichna osvita. – 2018. – № 4. – S. 172–177.



---

**FURYK E.A., RYABOKON E.V., ONISHCHENKO T.E., SAVELIEV V.G., HELEMENDIK A.B.,**  
Department of Infectious Diseases, Zaporizhzhya State Medical University,  
Zaporozhye, Ukraine  
E-mail: furyko@i.ua

**MODERN INFORMATION-EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF  
FUTURE DOCTORS**