

in molecular medicine. 2016;22(4):290-302.
doi: <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2016.02.001>

10. McLachlan SM, Rapoport B. Breaking tolerance to thyroid antigens: changing concepts in thyroid autoimmunity. *Endocrine reviews*. 2014;35(1):59-105.
doi: <https://doi.org/10.1210/er.2013-1055>

11. Marinò M, Latrofa F, Menconi F, Chiovato L, Vitti P. Role of genetic and non-genetic factors in the etiology of Graves' disease. *Journal of endocrinological investigation*. 2015;38(3):283-94.
<https://doi.org/10.1007/s40618-014-0214-2>

12. The Aging Thyroid: A Reappraisal Within the Geroscience Integrated Perspective / C. Franceschi et al. *Endocr. Rev.* 2019. Vol. 40, No. 5. P. 1250-1270. DOI: <https://doi.org/10.1210/er.2018-00170>

13. Liu P, Zheng J, Yang P, Wang X, Wei C, Zhang S, Feng S, Lan J, He B, Zhao D, Li J, Zhang Y. The immunologic status of newborns born to SARS-CoV-2-infected mothers in Wuhan, China. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2020;146(1):101-109.e1. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.04.038>

14. Köhling HL, Plummer SF, Marchesi JR, David-ge KS, Ludgate M. The microbiota and autoimmunity: Their role in thyroid autoimmune diseases. *Clinical immunology (Orlando, Fla.)*. 2017;183:63-74. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clim.2017.07.001>

15. Qiu CC, Caricchio R, Gallucci S. Triggers of Autoimmunity: The Role of Bacterial Infections in the Extracellular Exposure of Lupus Nuclear Autoantigens. *Frontiers in immunology*. 2019;10:2608. doi: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.02608>

Стаття надійшла до редакції
25.03.2021



УДК 616:378.147.091.32

<https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.2.234499>

**О.Б. Яременко,
Д.В. Добрянський,
І.П. Тарченко,
А.В. Меліксетян,
Д.Л. Федьков**

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНЬОГО ІНТЕРАКТИВНОГО ФОРМАТУ ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ І СТАВЛЕННЯ ДО НИХ СТУДЕНТІВ

*Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця
кафедра внутрішньої медицини № 3
(зав. – проф. О.Б. Яременко)
бул. Т. Шевченка, 13, Київ, 01601, Україна
Vogomolets National Medical University
T. Shevchenko boul., 13, Kyiv, 01601, Ukraine
e-mail: ddoobr@meta.ua*

Цитування: *Медичні перспективи*. 2021. Т. 26, № 2. С. 45-51
Cited: *Medicni perspektivi*. 2021;26(2):45-51

Ключові слова: *медична освіта, технології навчання, лекційні заняття, інтерактивне навчання, активне навчання, проблемно-орієнтоване навчання*

Ключевые слова: *медицинское образование, технологии обучения, лекционные занятия, интерактивное обучение, активное обучение, проблемно-ориентированное обучение*

Key words: *medical education, education technologies, lectures, interactive learning, active learning, problem-solving learning*

Реферат. Опыт внедрения нового интерактивного формата проведения лекционных занятий на клинических кафедрах и отношение к ним студентов. Яременко О.Б., Добрянский Д.В., Тарченко И.П., Меликсетян А.В., Федьков Д.Л. Современная модель образования требует от преподавателя перехода на новые методы обучения. Преподаватель перестает быть основным источником информации, а превращается в организатора образовательной деятельности и должен реализовать компетентностный подход в обучении. С этой целью в Национальном медицинском университете имени А.А. Богомольца внедряются новейшие учебные методика и меняется формат проведения лекционных занятий. Изменение формата лекции в медицинском вузе и, в частности, использование современных лекционных учебных технологий является важным условием повышения качества подготовки будущих врачей. Как показывает опыт Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, они позволяют превратить традиционные лекции на интерактивные занятия с повышенной заинтересованностью в них студентов, обеспечить более активное восприятие материала, в том числе из-за возможности диалога лектора со студентами. В статье приведены результаты опросов 387 студентов, которые были проведены на кафедре внутренней медицины №3, а также обобщенная информация по Национальному медицинскому университету имени А.А. Богомольца по оценке студентами изменения формата лекционных занятий и внедрению новых методов обучения. Согласно результатам анкетирования, большинство студентов довольны качеством обновленного формата лекций на кафедрах терапевтического профиля. Отдельно проведен анализ основных характеристик лекций, на которые нужно обратить внимание преподавателям для улучшения качества лекционных занятий. По мнению студентов, лучшими характеристиками лекций являются актуальность, доступность материала, структурированность и лаконизм, информативность, интерактивность, использование видеоматериалов, практическая направленность материала, достаточное количество визуальных материалов, возможность вести диалог с лектором. Студенты считают, что традиционный контроль за посещением нецелесообразен, большинство респондентов были сторонниками свободного посещения лекций.

Abstract. Experience in introducing a new interactive format of lectures at clinical departments and the attitude of students towards them. Yaremenko O.B., Dobrianskyi D.V., Tarchenko I.P., Meliksetian A.V., Fedkov D.V. The modern model of education and the present conditions demand of the teacher to choose the latest teaching methods. The teacher is no longer the main source of information, he should manage education, implementing competence-based study methods. In order to achieve this, the latest teaching methods are introduced in Bogomolets National Medical University with the new lecture frameworks. Changing the lecture style at a medical universities and, in particular, using the modern lecture educational technologies provide important conditions for improving training future doctors. As Bogomolets National Medical University experience shows, this provides opportunity for turning traditional lectures into interactive lessons to increase students' interest, to provide improved material perception through the dialogue between the lecturer and students. The article presents the results of surveys of 387 students conducted at the Department of Internal Medicine №3, as well as generalized information regarding students' evaluation of changes in the lecture framework and the implementation of new training methods in Bogomolets National Medical University. According to the survey results, most students are satisfied with the quality of the updated lecture frameworks at the therapeutic departments. The main characteristics of the lectures that teachers need to pay attention to in order to improve the lecture quality have been analyzed separately. In the view of the students, the best features of the lectures are: actuality, availability of material, structure and laconicism, informativeness, interactivity, video footage using, practical orientation of the presentation, illustration and sufficient number of visuals, an opportunity to be engaged in dialogue with lecturer. Students find traditional attendance control useless, the majority of respondents supported free lecture attendance.

Вища школа України й особливо медична освіта перебуває у стадії реформування, що зумовлює пошук нових форм та технологій навчання.

Основою навчання є не тільки надання тим, хто навчається, накопиченого в попередні роки обсягу знань і навичок, а й необхідність сприяти формуванню в майбутніх лікарів клінічного мислення, здатності до сприйняття та використання на практиці нових наукових ідей та сучасних технічних можливостей [5, 6].

Сьогодні однією з важливих освітніх проблем залишається розрив між сприйняттям життя студентами та педагогами старшого покоління [1, 9]. Покоління студентів XXI сторіччя сформувалося за умов нових технічних та інформа-

ційних можливостей, і за цих обставин лекція, як традиційна форма навчання у вищих навчальних медичних закладах, перестає бути обов'язковим джерелом інформації [4, 8]. З іншого боку, класична система вищої медичної освіти не в змозі повністю вирішити проблему практичної підготовки сучасних лікарів. Основними перешкодами на цьому шляху є відсутність постійного зворотнього зв'язку між студентом і викладачем, недостатня практична спрямованість навчання через широке залучення тестування і традиційний акцент на теоретичних знаннях як під час практичних занять, так і під час контрольних заходів [5, 7]. Додаткові труднощі створюють велика кількість студентів у групі під час

навчання на клінічних кафедрах, зменшення можливостей безперешкодного контакту студентів з пацієнтом внаслідок розширення мережі комерційних медичних закладів, частина з яких є базами клінічних кафедр, підвищення рівня автономізації державних / комунальних медичних установ, зростання ступеня усвідомлення громадянами своїх прав як пацієнтів.

За умов поєднання таких сучасних тенденцій медична освіта має перш за все сприяти мотивації до навчання, формуванню та розвитку здібностей до самонавчання, запам'ятовування, систематизації засвоєного матеріалу та здатності використовувати ці знання на практиці [3]. Впровадження компетентнісного підходу в навчанні вимагає переформатування навчального процесу в напрямку зростання ролі самостійної роботи студентів і практичної підготовки, у тому числі за рахунок скорочення лекційних занять і модифікації їх змісту. Лекційний процес потребує реформування з акцентуацією на інтерактивний підхід, який має стимулювати творчу активність студента. Інтерактивна лекція дає можливість поєднати керуючу роль лектора з високою пізнавальною активністю студента, зокрема за рахунок підтримання діалогу, двобічного зв'язку між лектором і студентською аудиторією. Бажано, щоб форма подання лекційного матеріалу не обмежувалась тільки мультимедійною презентацією, а включала аудіовізуальні компоненти, відеофільми, графічне або схематичне зображення проблеми та ін. [3]. Але цей процес є непростим, багато в чому залежить від професіоналізму лектора, його готовності до використання нової освітньої технології.

Мета роботи – проаналізувати результати впровадження нового формату проведення лекцій на терапевтичних кафедрах НМУ імені О.О. Богомольця з урахуванням даних анкетування студентів старших курсів медичних факультетів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проаналізовано зміни формату проведення лекційних занять на клінічних кафедрах НМУ імені О.О. Богомольця (тривалість, структура, візуалізаційний матеріал, інтерактивність) з одночасним створенням додаткових навчальних відеоматеріалів, які було здійснено протягом 2018-2019 років на підставі вивчення досвіду медичних університетів Європи та результатів опитування 2139 студентів 3-6 курсів медичних факультетів, проведеного в 2017 році. Для оцінки ефективності впровадження нового формату лекційних занять було проведено онлайн – опитування студентів усіх клінічних кафедр терапевтичного спрямування на предмет задо-

воленості якістю оновлених лекцій та їх 45-хвилинного формату. Крім того, з метою поглибленого аналізу результативності переформатування лекційних занять та напрямків подальшої оптимізації цього виду навчальної діяльності було проанкетовано студентів 5 курсу двох медичних факультетів, які перебували на навчанні на кафедрі внутрішньої медицини № 3 в лютому-березні та вересні-жовтні 2019 року (табл.).

При обробці отриманих даних анкетування застосовували загальноприйняті методи описової статистики, результати наведено у вигляді абсолютних величин та відсотків.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Ураховуючи сучасні технічні можливості комунікацій та рівень розвитку сучасної молоді, їх світогляд, у НМУ імені О.О. Богомольця постійно проводиться робота щодо удосконалення методів навчання студентів. Запроваджується процес адаптації власних освітніх програм до провідних європейських медичних університетів. Одним з напрямків такої роботи є зміна формату проведення лекцій. У 2017 році було організовано і проведено опитування 2139 студентів 3-6 курсів медичних факультетів щодо можливих шляхів підвищення якості лекцій з клінічних дисциплін та проаналізовано ставлення студентів до лекцій.

Анкетування показало, що загалом студенти досить високо оцінюють корисність лекцій, більшість з них (66,8%) вважають, що отримують з лекцій близько 50% навчального матеріалу. Більшість опитаних студентів (68,4%) вважає, що усні лекції з клінічних дисциплін потрібні, але потребують зміни формату. Основними недоліками попереднього, традиційного формату лекцій студенти вважають повторення інформації з підручників / посібників, брак конкретних клінічних прикладів, недостатній зворотній контакт аудиторії з лектором.

Підсумком цього опитування стала розробка нових вимог до лекцій. Вони базувалися на кращих тенденціях сучасної, насамперед – медичної, освіти. При цьому головний акцент робився на таких моделях навчання: активне навчання, яке передбачає суб'єкт – об'єктний зв'язок з наданням переваги як об'єкту навчання не групі осіб, а персонально кожному її представнику; інтерактивне навчання, основою якого є уявлення про повноправність тих, хто навчає, і тих, хто вчиться, з обов'язковою зворотною активністю з боку учня, його зацікавленою участю в плануванні та організації навчальної діяльності, виборі способів засвоєння навчального матеріалу, коли педагог більшою мірою

виступає як організатор і координатор самостійного навчання; кейс-метод, який використовує реальні ситуації, клінічні випадки для творчого відпрацювання алгоритмів конкретних дій, у тому числі за умов часових обмежень; проб-

лемно-орієнтований навчальний підхід, при якому стимулом до навчання виступають реальні проблеми, в процесі колективного вирішення яких набуваються нові знання та навички.

Анкета для оцінки оновленого формату лекцій студентами

Критерій, що оцінюється	Оцінка (виберіть один із запропонованих варіантів відповіді)						
	не погоджуюсь - 1	не зовсім погоджуюсь - 2	погоджуюсь - 3	абсолютно погоджуюсь - 4			
Лектор виступав з ентузіазмом							
Інтеракція з аудиторією була активною							
Інформація надана структуровано							
Застосовано достатньо клінічних випадків та ілюстрацій							
Інформація спрямована на практичне використання							
Аудіовізуальні засоби використані достатньо							
Обсяг інформації відповідав тривалості лекції							
Складність лекції відповідає моїм очікуванням							
Загальна оцінка лекції	не сподобалось	не зовсім сподобалось	майже сподобалось	сподобалось	дуже сподобалось	надзвичайно сподобалось	краще не буває
	1	2	3	4	5	6	7
Назвіть найкращі характеристики цієї лекції							
Назвіть характеристики, які хотілося б покращити							
Чи схвалюєте Ви загалом оновлений 45-хвилинний формат лекцій	Так - 1			Ні - 2			
Чи бажаєте Ви повернутись до попереднього - 90-хвилинного формату лекцій	Так - 1			Ні - 2			
Чи схвалюєте Ви традиційний контроль за відвідуванням лекцій	Так - 1			Ні - 2			
Чи вважаєте Ви за доцільне впровадження вільного відвідування лекцій	Так - 1			Ні - 2			
Якщо відповідь на попередні питання «Так», поясніть свою позицію							

Перш за все зміни торкнулись тривалості лекційних занять, які тепер тривають 45 хвилин. Обов'язковими вимогами до структури лекцій

стали формулювання головних (3-4) навчальних цілей, підпорядкування їм подальшого інформаційного матеріалу, спрощення та зручність

сприйняття слайдового матеріалу (розмір та колір шрифтів, кількість рядків тексту тощо), включення розборів клінічних випадків, питань для дискусії, формулювання головних змістових підсумків. Під час інтерактивних презентацій використовуються різноманітні відеоматеріали, проводиться клінічний розбір типових помилок і хибних тверджень, обґрунтування правильної послідовності дій при діагностиці та наданні допомоги. Лекція проводиться у формі бесіди з активною участю студентів, коли студенти мають можливість висловити своє бачення.

Організація навчання на інноваційній основі потребує також наявності і сучасних технологічних можливостей та відповідного обладнання. Для підвищення ефективності освітнього процесу, оперативного отримання зворотнього зв'язку зі студентами, залучення аудиторії до діалогу в НМУ запроваджено систему інтерактивного голосування під час лекцій.

Крім того, кожною клінічною кафедрою НМУ імені О.О. Богомольця протягом навчального року створювались не менше 4 навчальних відеофільмів із подальшим їх перехресним рецензуванням. Головним завданням цієї роботи було надання можливості студентам у спрощеній формі, за короткий час у відеоформаті ознайомитись зі складними фрагментами навчального матеріалу, насамперед тими, які потребують візуалізації, яким недостатньо уваги приділяється на лекціях і практичних заняттях чи які викладено в навчальній літературі занадто розлого. Всі відеоролики було розміщено у вільному доступі на Youtube-каналі NMU TV.

Читання лекції передбачає діалоговий режим, при цьому лектор докладає зусиль до максимального залучення студентів до обговорення проблеми, що особливо ефективно за умов попереднього самостійного знайомства студентів з навчальними матеріалами за темою лекції, які розміщені на кафедральних інтернет-ресурсах.

Значно підвищує увагу студентів поєднання коментарів лектора з відеоінформацією, на якій можуть демонструватися клінічні прояви захворювань, методики обстеження хворих або сучасне діагностичне обладнання. Велике значення для підвищення ефективності засвоєння лекційного матеріалу має залучення в лекції клінічного розбору ситуаційних задач з обов'язковим діалогом у формі «запитання – відповідь» або проведення тестування з множинним вибором.

З метою запровадження сучасного стандарту читання лекцій керівництвом НМУ імені О.О. Богомольця було організовано і проведено серію тренінгів для викладачів у малих групах [1].

Ефективність упровадження нового формату лекційних занять було проаналізовано на засіданні циклової методичної комісії з терапевтичних дисциплін у 2019 р. Для цього кожною клінічною кафедрою терапевтичного спрямування було проведено анкетування студентів, яке включало запитання про задоволеність якістю оновлених лекцій, схвалення їх нового 45-хвилинного формату.

Як засвідчили результати анкетування, на яке відгукнулись 1146 осіб, переважна більшість студентів (91,8%) задоволена якістю оновлених лекцій на кафедрах терапевтичного профілю НМУ імені О.О. Богомольця і 94,2% респондентів підтримують їх новий 45-хвилинний формат.

Після впровадження нового формату лекційних занять на кафедрі внутрішньої медицини №3 було проведено анкетування студентів стосовно їх ставлення до оновлених лекцій за допомогою інтерактивного онлайн-голосування, під час якого студенти в лекційній аудиторії за допомогою смартфонів відповідали на поставлені запитання, відмовившись від анонімного паперового опитування, яке традиційно проводилося з метою отримання зворотнього зв'язку. Було отримано результати анкетування 387 студентів з оцінкою якості чотирьох прослуханих лекцій, 4 студенти не побажали брати участі в анкетуванні. На практичних заняттях значна кількість студентів виявила бажання надати аргументацію своїх відповідей на анкетні запитання.

Згідно з отриманими результатами, ентузіазм лектора та його активну взаємодію з аудиторією відзначили (варіанти відповіді «Погоджуюсь» та «Абсолютно погоджуюсь» сумарно) відповідно 92% та 89,9% опитаних. Також досить високо студенти оцінили структурованість (96,1% опитаних), достатність використання аудіовізуальних засобів (89,9%), практичну спрямованість лекційного матеріалу (91,7%) та відповідність складності лекційного матеріалу очікуванням студентів (94,8%). Дещо стриманішою була оцінка відповідності наданого фактичного матеріалу тривалості лекції – 84,2% позитивних відповідей. Водночас кожен десятий респондент хотів би бачити в канві лекцій ще більшу кількість клінічних ілюстрацій: з оцінкою «Достатньо» не погодились чи не зовсім погодились 10,3% студентів. Загальна ж оцінка студентами лекцій нового формату була досить оптимістичною: варіанти відповідей від «Сподобалось» до «Краще не буває» обрали 98,4% учасників опитування, серед негативних варіантів відповідей фігурував тільки варіант «Майже сподобалось» (1,6%).

Аналізуючи результати «вільної» складової опитувань, можна відзначити насамперед такі, на думку студентів, найкращі характеристики лекцій (вважали за потрібне це відзначити щонайменше 10 студентів): актуальність, доступність матеріалу, структурованість та лаконізм, інформативність, інтерактивність з можливістю ведення діалогу з лектором. Також респонденти виокремлювали достатню ілюстрованість і вдале використання відеоматеріалів, практичність та клінічну спрямованість лекційного матеріалу.

Характеристики лекцій, які студенти хотіли б покращити: комфортність аудиторії; збільшення кількості клінічних випадків; оптимізація відповідності тривалості лекції обсягу навчального матеріалу; якість (недостатня яскравість за умов відсутності затемнення) зображення з проектора. Серед інших побажань студентів: доцільно в аудиторії для кращого контакту зі студентами мати мікрофон; змінити форму контролю за присутністю на лекції студентів; менше подавати статистики і складних графіків. Зрозуміло, що частина з цих зауважень має «регіональний» (властивий конкретному закладу, кафедрі, лекційній аудиторії) характер, але, на нашу думку, назагал це свідчить про свідоме, відповідальне, зацікавлене ставлення студентів до лекцій як однієї з важливих складових навчального процесу і, відповідно, повинно бути стимулом для подальшого удосконалення цієї форми освітньої діяльності.

Майже всі наші студенти (95,1%) зауважили, що сучасний 45-хвилинний формат лекцій їм подобається. Респонденти позитивно сприймають демонстрацію лекційного матеріалу переважно у вигляді лаконічних схем, таблиць, графіків, там де це можливо, щоб максимально замінити текст. Дуже негативно студенти оцінюють «залежність» лекторів від презентації. Саме вільне володіння лекційним матеріалом, взаємодія з аудиторією, структурованість, лаконізм інформації, використання аудіовізуальних засобів та демонстрація клінічних випадків були найвище оцінені студентами. На думку частини студентів, тривалість лекцій в окремих випадках може змінюватися залежно від обсягу матеріалу.

У відповідь на запитання, чи бажають студенти повернутися до старого 90-хвилинного формату лекцій, відповіли «ні» 93,3% опитаних.

Питання щодо обов'язкового відвідування лекцій викликає неоднозначну реакцію у студентів і викладачів. Згідно з результатами опитування 24 викладачів кафедри, більшість з них (22) за умов існуючої, на їхню думку, недостатньої мотивації студентів до навчання

дотримуються думки про обов'язковість відвідування лекцій. Водночас 88,9% студентів вважають, що традиційний контроль за відвідуванням, який проводиться під час лекцій, не є доцільним. Більшість опитаних були прибічниками вільного відвідування (85%), але при цьому зауважували, що якщо лектор – яскрава і харизматична особистість, професіонал своєї справи, доступно й легко викладає складний матеріал, з повагою контактує з аудиторією, то на такі лекції вони будуть ходити без примусу. При цьому в процесі спілкування вони наводять приклади яскравих лекторів, лекції яких відвідають з великим задоволенням. Але виникає питання: яким чином студенти можуть знати й оцінювати професіоналізм лектора, не відвідуючи його лекції? Наявний досвід засвідчує, що за повної відсутності контролю за відвідуванням лекцій відомого професора, платні лекції якого збирають великі аудиторії слухачів серед лікарів, студенти демонструють низьку явку на них. Розуміючи неповну коректність такого порівняння (насамперед через мотиваційні відмінності), вважаємо, що за існуючих умов відміна контролю за відвідуванням студентами лекцій є передчасною. Перспектива позитивного вирішення цього питання тісно пов'язана з підвищенням мотивації студентів до навчання, що можливо тільки в разі вирішення на рівні держави комплексу медико-соціально-економічних проблем.

ПІДСУМОК

Зміни формату лекції в медичному вищому навчальному закладі та, зокрема, використання сучасних лекційних навчальних технологій є важливою умовою підвищення якості підготовки майбутніх лікарів. Як свідчить досвід НМУ імені О.О. Богомольця, вони дають змогу перетворити традиційні лекції на інтерактивні заняття з підвищеною зацікавленістю до них студентів, забезпечити активніше сприйняття матеріалу, у тому числі через можливість діалогу лектора зі студентами. Новий формат проведення лекційних занять поєднує в собі кращі традиції сучасної світової медичної освіти – є активним, інтерактивним, проблемно-орієнтованим, включає у себе кейс-метод навчання, тобто дає підґрунтя до посилення практично-орієнтованого навчання майбутніх лікарів. Згідно з результатами анкетування, більшість студентів задоволені якістю оновленого формату лекцій на кафедрах терапевтичного профілю НМУ імені О.О. Богомольця. Питання обов'язковості контролю відвідування лекцій потребує подальшого моніторингу.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Амосова К. М. Про заходи з удосконалення підготовки та проведення лекцій в університеті. 2018. URL: <http://nmu.ua/ru/news/pro-zahody-z-udoshkonalennya-pidgotovky-ta-provedennya-lektsij-v-universyteti> (дата звернення: 20.10.2019).
2. Лопіна Н. А., Журавльова Л. В. Практико-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційних веб-технологій. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2018. № 3-4. С. 67-73.
3. Лопіна Н. А., Журавлѣва Л. В. Результаты внедрения инновационных технологий в изучение дисциплины «Кардиология» в рамках непрерывного медицинского образования. Система повышения квалификации педагогических кадров в вузах Узбекистана: опыт, приоритеты, перспективы развития: материалы научно-практической конф. Ташкент, 2018. С. 124-125.
4. Махінова М. В. Інтерактивний підхід при читанні лекцій. 2020. URL: http://www.rusnauka.com/31_PRNT_2010/Pedagogica/73210.doc.htm (дата звернення: 20.10.2019).
5. Перцева Т. О., Шпонька І. С., Твердохліб І. В., Потоцька О. Ю. Актуальні напрямки модернізації навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення навчального процесу в галузі знань «Охорона здоров'я» в аспекті адаптації до міжнародних критеріїв оцінювання. *Медичні перспективи*. 2019. Т. 24, № 4. С. 4-11. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.4.189177>
6. Health Professionals for a New Century: Transforming Education for Health Systems in an Interdependent World. *The Lancet*. 2010. Vol. 376, No. 4. P. 1923-1958. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)61854-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)61854-5/fulltext).
7. Mobile technologies in medical education: AMEE Guide No. 105 / K. Masters et al. *Medical teacher*. 2016. Vol. 38, No. 6. P. 537-549. DOI: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1141190>
8. Online learning statistics and trends. *Journal eLearning industry*. 2017. 13 Aug. URL: <https://elearningindustry.com/online-learning-statistics-and-trends>
9. World Health Organization Guidelines. Transforming and scaling up health professionals' education and training. Geneva: World Health Organization. 2013. URL: https://www.who.int/hrh/resources/transf_scaling_hpet/en/

REFERENCES

1. Amosova KM. [About measures to improve the preparation and conduct of lectures at the university]. 2018. Ukrainian. Available from: <http://nmu.ua/ru/news/pro-zahody-z-udoshkonalennya-pidgotovky-ta-provedennya-lektsij-v-universyteti>
2. Lopina NA, Zhuravlova LV. [Practice-oriented case-method of teaching in the system of continuing medical education based on information web technologies]. *Continuing professional education: theory and practice*. 2018;3-4:56-57. Ukrainian.
3. Lopina NA, Zhuravlova LV. [The results of the introduction of innovative technologies in the study of the discipline "Cardiology" in the framework of continuing medical education. The system of advanced training of pedagogical personnel in universities of Uzbekistan: experience, priorities, development prospects: materials of a scientific and practical conference]. Tashkent; Russian. 2018.p. 124-5.
4. Mahinova MV. [Interactive approach to lectures]. [Internet]. 2020. Ukrainian. Available from: http://www.rusnauka.com/31_PRNT_2010/Pedagogica/73210.doc.htm
5. Pertseva TO, Shponka IS, Tverdokhlib IV, Pototska OYu. [Relevant approaches to modernization of academic and material and technical process support of academic process in the field of knowledge "Health care" in terms of adapting to international assessment criteria]. *Medicni perspektivi*. 2019;24(4):4-11. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.4.189177>
6. Health Professionals for a New Century: Transforming Education for Health Systems in an Interdependent World. *The Lancet*. 2010;376(4):1923-58. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)61854-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)61854-5/fulltext)
7. Masters K, Ellaway RH, Topps D, Archibald D, Hogue RJ. Mobile technologies in medical education: AMEE Guide N 105. *Medical teacher*. 2016;38(6):537-49. doi: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1141190>
8. Online learning statistics and trends. *Journal eLearning industry*. 2017. Aug 13. Available from: <https://elearningindustry.com/online-learning-statistics-and-trends>
9. World Health Organization Guidelines. Transforming and scaling up health professionals' education and training. Geneva: World Health Organization. 2013. Available from: https://www.who.int/hrh/resources/transf_scaling_hpet/en/

Стаття надійшла до редакції
11.02.2020