

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ МІКРОБІОЛОГІЇ ДЛЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

## PECULIARITIES OF TEACHING FOREIGN STUDENTS MICROBIOLOGY IN QUARANTINE CONDITIONS

Стаття присвячена проблемі особливостей викладання мікробіології в умовах карантинних обмежень для іноземних студентів. Зокрема, встановлено, що сучасна реальність диктує нові виклики. Поза як в умовах пандемії коронавірусної хвороби й запровадження карантинних обмежень іноземні студенти опинились в ситуації дистанційної освіти. Так організація освітнього процесу накладає певні особливості викладання дисциплін, зокрема й «Мікробіології». Висвітлюється специфіка викладання дисципліни «Мікробіологія», що вивчається іноземними студентами й відноситься до фундаментальних дисциплін медико-біологічного профілю в умовах карантинних обмежень колективом кафедри мікробіології, вірусології та епідеміології з курсом інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет». На основі аналізу досвіду практичної діяльності колективу кафедри встановлено, що викладачі реалізують всі принципи сучасної дистанційної освіти й створюють всі необхідні умови для комфортного та ефективного навчання та виховання іноземних студентів.

Зазначається також, що на кафедрі мікробіології, вірусології та епідеміології з курсом інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет» спеціально для іноземних студентів створено й апробовано онлайн платформу для організації самостійної роботи та самопідготовки здобувачів освіти до практичних занять. У повному обсязі на платформі представлені навчальні заняття згідно з тематичним планом, із включеними до них обов'язкових для виконання завдань у процесі самопідготовки.

Узагальнено, що сучасна онлайн-освіта неможлива без використання інтерактивних методів та мультимедійних технологій. До переліку особливостей викладання «Мікробіології» студентам-іноземцям віднесено реалізацію інтерактивних методів на практичних онлайн-заняттях, зокрема в розділі «Інфекція та імунітет». Констатовано, що створення інноваційного освітнього онлайн-середовища в умовах світової пандемії коронавірусної хвороби сьогодні є обов'язковою умовою організації професійної підготовки майбутніх фахівців.

**Ключові слова:** мікробіологія, студенти закладу вищої освіти, іноземні студенти, дистанційна освіта, інтерактивні лекції.

The article is devoted to the problem of peculiarities of teaching foreign students microbiology in quarantine conditions. In particular, it has been established that modern reality dictates new challenges. Apart from the conditions of the coronavirus pandemic and the introduction of quarantine restrictions, foreign students found themselves in a situation of distance education. Thus, the organization of educational process imposes certain features of teaching disciplines, including «Microbiology». Specifics of teaching the discipline of «Microbiology», which is studied by foreign students and belongs to the fundamental disciplines of medical and biological profile in the conditions of quarantine restrictions by the staff of the Department of Microbiology, Virology and Epidemiology with a course of infectious diseases of Uzhhorod National University, are highlighted. Based on the analysis of practical activities experience of the staff of department, it has been found that lecturers implement all principles of modern distance education and create all necessary conditions for comfortable and effective teaching and educating foreign students.

It is also noted that at the Department of Microbiology, Virology and Epidemiology with a course of infectious diseases of Uzhhorod National University an online platform for organizing independent work and self-training of education applicants for practical classes has been created and tested especially for foreign students. Learning sessions due to thematic plan, with the tasks obligatory for performance in the course of self-training included in them are fully presented at the platform.

It has been generalized that modern online education is impossible without using interactive methods and multimedia technologies. The list of peculiarities of teaching foreign students microbiology contains the implementation of interactive methods at practical online classes, in particular in the chapter «Infection and Immunity». It has been stated that creation of innovative educational online environment in the context of the global coronavirus pandemic today is a necessary condition of organization of vocational training of future specialists.

**Key words:** microbiology, students of the institution of higher education, foreign students, distance education, interactive lectures.

УДК 378.147.34

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/1.10>

**Бугина Л.М.,**

канд. біол. наук,  
доцент кафедри мікробіології,  
вірусології та епідеміології  
з курсом інфекційних хвороб  
Ужгородського національного  
університету

**Вакаров О.С.,**

асистент кафедри мікробіології,  
вірусології та епідеміології  
з курсом інфекційних хвороб  
Ужгородського національного  
університету

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Підготовка іноземних студентів у вищих навчальних закладах України має багато особливостей. Це пов'язано насамперед з тим, що іноземні здобувачі освіти перебувають у новому середовищі, яке має ряд важливих відмінностей від звичного укладу життєдіяльності в психологічних, моральних, духовних і культурних аспектах. З перших днів навчання у ЗВО іноземні студенти проходять складні процеси адаптації до української дійсності та подолання бар'єрів. Вони адаптуються до оточуючих людей, норм поведінки

у студентському колективі та в університеті, тощо.

З іншого боку, адаптаційний період в іноземних студентів іноді затягується на кілька років, що збігається з періодом вивчення найскладніших базових, теоретичних дисциплін. У цей час студент зустрічається з великим обсягом самостійної роботи за відсутності навичок її виконання. Усе сказане вище зумовлює необхідність створення оптимальних умов для «безболісної» інтеграції іноземних здобувачів освіти у студентське життя, систему вищої освіти. При цьому необхідно сформулювати

таку систему взаємовідносин, яка дозволить їм вільно та комфортно діяти у чужій країні, отримуючи актуальні медичні знання та професійні навички міжнародного рівня. З цією метою необхідно зробити правильний вибір у доборі методів та засобів навчання [1]. Разом з тим сучасна реальність диктує нові виклики. Поза як в умовах пандемії коронавірусної хвороби й запровадження карантинних обмежень іноземні студенти опинились в ситуації дистанційної освіти. Так організація освітнього процесу накладає певні особливості викладання дисциплін, зокрема й «Мікробіології».

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** свідчить про інтерес сучасних науковців до проблеми організації дистанційної освіти для іноземних студентів в умовах карантину. Так, Г. Бачурін [1], стверджує, що дистанційне навчання є викликом часу під час пандемії COVID-19. Натомість І. Гетманюк [3] дослідив переваги і недоліки дистанційного навчання в цілому та при вивченні дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія». В напрацюваннях Н. Єфремової [4] знаходимо відомості про особливості методологічних підходів у викладанні мікробіології на міжнародному факультеті. Своєю чергою Т. Князевич-Чорна [5] виділила особливості дистанційного навчання іноземних студентів-медиків під час карантину. Водночас в науковій літературі нині виокремлено освітні технології у вивченні мікробіології, вірусології та імунології в період пандемії COVID-19 [7]. В науковому доробку І. Сас [8] простежено досвід викладання дисципліни «фармацевтична хімія» іноземним студентам спеціальності «фармація, промислова фармація». Тоді як Г. Коваль проаналізувала веб-квести як основу творчої самостійної роботи студентів медичних і біологічних спеціальностей з мікробіології, вірусології, імунології. За результатами анкетування [6]. Н. Теренда [9] конкретизувала особливості дистанційного навчання студентів в умовах пандемії COVID-19. Попри те проблема викладання мікробіології студентам-іноземцям в умовах карантину не знайшла належного відображення в сучасній науковій літературі.

Тому метою статті визначено узагальнення особливостей викладання мікробіології в умовах карантинних обмежень для іноземних студентів.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах переходу від інформативних форм та методів навчання до активних, з пошуком можливостей синтезу теоретичних знань студентів та їх практичних потреб актуалізується необхідність формування високого рівня професійної компетентності майбутніх фахівців.

Поза як фахівці, які керуються стандартними методами та алгоритмами, завжди знаходяться на нижчому рівні, ніж ті, хто має досвід творчої діяльності. Креативні суб'єкти легко адаптуються до мінливих потреб, знаходять нестандартні способи

вирішення проблем, здатні розвиватися і саморозвиватися в будь-якому пізнавальному процесі, швидше і раціональніше сприймають і впроваджують прогресивні ідеї, які творчо підходять до поставлених завдань [7].

У зв'язку з вищесказаним майбутній лікар міжнародного класу повинен не тільки володіти високим професійним та моральним потенціалом [2], але й бути здатним до виходу за межі стандартних ситуацій, готовим до постійного саморозвитку, пошуку та зростання, володіти універсальними прийомами для легкої інтеграції в сучасні умови системи охорони здоров'я та адаптації до потреб, що виникають, залежно від країни проживання. Дисципліна «Мікробіологія», що вивчається іноземними студентами, відноситься до фундаментальних дисциплін медико-біологічного профілю. В умовах карантинних обмежень колектив кафедри мікробіології, вірусології та епідеміології з курсом інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет» реалізує всі принципи сучасної дистанційної освіти й створює всі необхідні умови для комфортного та ефективного навчання та виховання студентів [10].

Насамперед це пов'язано з правильно організованою віддаленою освітньою діяльністю студентів, яка базується на основі співтворчості, діалогу, обговорення, постановки та вирішення наукових та практичних проблем.

Так, на кафедрі мікробіології, вірусології та епідеміології з курсом інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет» спеціально для іноземних студентів створено й апробовано онлайн платформу для організації самостійної роботи та самопідготовки здобувачів освіти до практичних занять. У повному обсязі на платформі представлені навчальні заняття згідно з тематичним планом, із включеними до них обов'язкових для виконання завдань у процесі самопідготовки. Використовуючи цей онлайн ресурс іноземні студенти мають змогу ознайомитися з цілями та планом підготовки до кожного заняття, перевірити рівень своїх знань за допомогою контрольних питань, підготуватися до практичної роботи в лабораторії. Крім того, навчально-методична платформа містить багато нового матеріалу з курсу мікробіології, який гармонійно доповнює лекційний матеріал та включений до рубрики «Додатковий матеріал до заняття».

На додаток до окресленої онлайн платформи на кафедрі успішно використовуються онлайн-зошити з дисципліни. Як відомо, робочий зошит є знаковою формою представлення навчальної інформації, яка останнім часом набула загального визнання як у викладачів, так і у студентів. Розділи окресленого онлайн-зошита дотримуються тематичного плану вивчення матеріалу у навчальній програмі курсу «Мікробіологія» та містять 36 навчальних тем.

Структура робочого зошита може відрізнятися залежно від змісту предмета, що вивчається, ступеня його складності, необхідності протоколювання. Пропонований нами робочий зошит структурований таким чином: тематичний план практичних занять на рік; правила роботи у бактеріологічній лабораторії; матеріал практичних занять з тем, де передбачені обов'язкові для виконання завдань для самопідготовки та практична робота студента на поточному занятті, яка включає заповнення схем, таблиць, оформлення малюнків. Завдання до кожної теми побудовані таким чином, щоб студент міг задіяти зорову та механічну пам'ять, логіку, послідовно виконуючи малюнки, заповнюючи схеми та таблиці.

Такий онлайн-зошит є сучасним способом організації освітнього процесу в умовах карантину. Вважаємо, що згадана дидактично-методична одиниця має безперечні переваги: онлайн-контроль самопідготовки та розумової діяльності студентів; можливість активізувати абстрактне та наочно-образне мислення іноземних студентів у виконанні малюнків та схем, перевірка засвоєння матеріалу та отриманих знань.

Сучасна онлайн-освіта неможлива без використання інтерактивних методів та мультимедійних технологій. Інтерактивне навчання, на наш погляд, забезпечує виховне навантаження практичних занять, оскільки привчає працювати в команді, прислухатись до думки товаришів, допомагає встановленню емоційних контактів між студентами-іноземцями. При цьому розвиваються такі значущі комунікативні вміння та навички, як креативність, свобода самовираження, цінність індивідуальності, активна життєва позиція, демократичність та взаємоповага, забезпечуються міцність знань та висока мотивація.

Відтак, ще однією особливістю викладання «Мікробіології» студентам-іноземцям вбачаємо реалізацію інтерактивних методів на практичних онлайн-заняттях, зокрема в розділі «Інфекція та імунітет» де використовуємо таку інтерактивну форму для організації заняття як рольова гра. Будучи способом міжособистісної комунікації (цілеспрямованої посиленої міжсуб'єктної взаємодії) студентів та педагога, інтерактивні методи навчання створюють оптимальні умови для створення освітнього середовища, яке характеризується взаємодією учасників, рівністю їх аргументів, відкритістю, можливістю взаємної оцінки, сприяє включеності до навчального процесу всіх членів групи.

Водночас, під час викладання «Мікробіології» студентам-іноземцям на кафедрі мікробіології, вірусології та епідеміології з курсом інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет» реалізується рольова імітаційна гра «Мікробіологічна діагностика правця», призначена

для закріплення навчального матеріалу на тему «Мікробіологічна діагностика анаеробних інфекцій, захворювань, спричинених грамнегативними мікроорганізмами, дифтерії». Ця тема обрана у зв'язку з тим, що правець є захворюванням з високою летальністю (до 50% залежно від форми), при цьому вчасно розпочата профілактика та точна діагностика дозволяють різко знизити ризики для пацієнта. У зв'язку з епідеміологією та клінікою захворювання найчастіше такі пацієнти звертаються не до інфекційної клініки, а до лікарів хірургічного та терапевтичного профілів.

Методично правильним вважаємо проведення практичних онлайн-занять для студентів-іноземців під час викладання розділу «Медична вірусологія» у формі дискусійної реферативної конференції.

На сьогоднішньому етапі розвитку суспільства вірусні захворювання – найпоширеніша інфекційна патологія [11]. Однак у студентів відсутня можливість опанувати практичні навички, пов'язані з діагностикою даних захворювань. Це пов'язано зі складністю методів культивування та виявлення вірусів, а також із необхідністю дотримання особливих правил протиепідемічного режиму. У таких обставинах реферативна конференція та подальша дискусія є оптимальним способом всебічно висвітлити дуже актуальне питання вірусних захворювань, при цьому розкриваючи та формулюючи важливі для майбутнього лікаря якості.

Схема проведення реферативної конференції є відносно простою і вимагає мінімальної попередньої підготовки від викладача. Кожен студент отримує певну тему (наприклад, онкогенні віруси, пріони, ВІЛ, вірусні гепатити) та план викладу матеріалу. За планом студент конструює своє реферативне онлайн-повідомлення, вдаючись до використання навчальної та додаткової літератури, інтернет-ресурсів. Під час презентації матеріалу студент представляє його, використовуючи мультимедійні технології (наприклад, програму Power Point, відеопроектори та ін.).

На наш погляд, цей вид діяльності дає можливість максимально розкритися таким особистісним якостям студентів, як комунікабельність, мобільність, відповідальність, ораторське мистецтво. Крім того, розвивається вміння реферувати матеріал, відточуються навички публічного виступу, вміння відстоювати свою точку зору та презентувати ідеї.

**Висновки.** Протягом останніх років українська система освіти зазнає модернізації процесу навчання. Постійні зміни відкривають перед кожним педагогом необхідність пошуку таких педагогічних технологій, що мотивуватимуть іноземних студентів, дозволяють зацікавити їх у вивченні дисципліни.

Тому нині перед викладачами стоїть завдання заохотити студентів, щоб вони, навіть в умовах



карантину могли отримувати нові знання, оцінювати спільну працю та свої особисті досягнення, та зрештою демонстрували високі результати з дисциплін циклу професійної та практичної підготовки, зокрема «Мікробіології».

Створення інноваційного освітнього онлайн-середовища в умовах світової пандемії коронавірусної хвороби сьогодні є обов'язковою умовою організації професійної підготовки майбутніх фахівців. Для реалізації завдань, що стоять перед сучасною вищою медичною освітою в Україні, закладам вищої медичної освіти потрібно проводити безперервний пошук та впровадження у навчальний процес найпередовіших сучасних технологій та світового освітнього досвіду, що стосується організації онлайн освіти в умовах карантину. Поєднання класичної організації системи навчально-методичного процесу у студентів-іноземців із застосуванням технологій онлайн-навчання у процесі засвоєння знань, практичних навичок, придбання діагностичних, терапевтичних та хірургічних умінь дозволяє досягти кінцевих цілей, визначених в освітніх та професійних програмах підготовки фахівців.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бачурін, Г. В. Дистанційне навчання – як виклик часу під час пандемії COVID-19. *Урологія*. 2020. Т. 24, № 3. С. 257–258.
2. Використання інноваційних освітніх технологій при формуванні знань студентів вищих навчальних закладів/ Коваль Г. М., Карбованець О. І., Куруц Н. В., Гасинець Я. С., Демчинська М. І. *Міжнародний науковий вісник* : збірник наукових праць. 2014. Вип. 2(9). С. 25–34.
3. Гетманюк І. Б. Переваги і недоліки дистанційного навчання в цілому та при вивченні дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія». *Мед. освіта*. 2020. № 4. С. 16–19.
4. Ефремова Н.Н., Медведєва О.А., Мухина А.Ю. Особенности методологических подходов в преподавании микробиологии на международном факультете. *Современные проблемы науки и образования*. 2018. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28118> (дата звернення: 31.01.2022).
5. Князевич-Чорна Т. Е. Особливості дистанційного навчання іноземних студентів-медиків під час карантину. *Art of Medicine*. 2021. № 2. С. 150–154.
6. Коваль Г. М., Гасинець Я. С., Куруц Н. В., Карбованець О. І. Веб-квести як основа творчої самостійної роботи студентів медичних і біологічних спеціальностей з мікробіології, вірусології, імунології. *Monograph. Theoretical foundations of the functioning of Education. Ways to improve the effectiveness of educational activities. (Collective monograph)*. 2021. Boston (USA). С. 326–336. Available at : DOI-10.46299/ISG.2021.MONO.PED. II.
7. Освітні технології у вивченні мікробіології, вірусології та імунології в період пандемії COVID-19 / Лобань Г.А., Фаустова М.О., Ананьєва М.М., Чумак Ю.В. Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти. URL: [http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/15997/1/Loban\\_Osvitni\\_tehnologii.pdf](http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/15997/1/Loban_Osvitni_tehnologii.pdf) (дата звернення: 31.01.2022).
8. Сас І. А. Досвід викладання дисципліни «фармацевтична хімія» іноземним студентам спеціальності «фармація, промислова фармація». *Art of Medicine*. 2021. № 2. С. 160–164.
9. Теренда Н. О. Особливості дистанційного навчання студентів в умовах пандемії COVID-19 (за результатами анкетування). *Мед. освіта*. 2020. № 4. С. 57–60.
10. Lomakina Yu. V. Distance technologies as a component of the educational process in higher medical education establishments (Literature review). *Клініч. та експерим. патологія*. 2020. Т. 19, № 3. С. 191–201.
11. The possibilities of pedagogical use of the distance system of training for the out-of-class independent work / Hlushko, N. L., Lenchuk, T. L., Matskevych, V. M., Mytsyk, Y. O. *Медична освіта*. 2020. № 4. С.10-13.