

УДК: 378.016:577.3]-057.875-054.6:61:378.4(477.85)

Оксана Гуцул
ORCID iD 0000-0002-6712-3553

к. фіз.-мат.н., асистент
кафедри біологічної фізики та медичної інформатики,
ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет»
пл. Театральна 2, 58002, м. Чернівці, Україна
oksana.v.s@ukr.net

Тетяна Бірюкова
ORCID iD 0000-0003-4112-7246

к. техн. н., доцент, доцент
кафедри біологічної фізики та медичної інформатики,
ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет»
пл. Театральна 2, 58002, м. Чернівці, Україна
tanokbir@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕДИЧНА ТА БІОЛОГІЧНА ФІЗИКА» ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ У ВИЩОМУ МЕДИЧНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

У статті розглянуто особливості викладання дисципліни "Медична і біологічна фізика" іноземним студентам англійською мовою у Вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет». Особливо важливим для іноземних студентів є наявність доступних підручників англійською мовою, які б відповідали навчальній робочій програмі дисципліни. Для полегшення сприйняття та розуміння фізичних явищ чи процесів доцільним є використання демонстраційних фізичних моделей, виконання лабораторних робіт з обробкою результатів вимірювання та формулюванням висновків. Викладання фізико-математичних дисциплін, зокрема, медичної і біологічної фізики, безумовно має демонструвати тісний зв'язок того чи іншого фізичного явища чи процесу з його застосуванням у медицині з метою діагностики, лікування та профілактики захворювань, що у свою чергу сприятиме підвищенню мотивації студентів-медиків до вивчення фізико-математичних дисциплін.

Ключові слова: біофізика, викладання англійською мовою, іноземні студенти, методологія викладання, особливості викладання.

© Гуцул О., Бірюкова Т., 2019.

Вступ. Розширення міжнародних зв'язків у науці і світі є одним із основних проявів інтеграції України в світовий інформаційний простір, неможливе без мови, яка давно вже стала міжнародною – англійської мови (Запорожан В.М., 2011).

Значна кількість сучасних науковців активно вивчає особливості методик підготовки іноземних студентів, у тому числі у напрямку фізики та математики. У роботах таких дослідників, як Горбань С.В., Куліш В.В., Кулішенко В.М., Кузнецова О.Я., Романенко І.Д. та ін., вивчаються методичні особливості викладання фізики та математики у вищому навчальному закладі. Проте недостатньо уваги приділено дослідженню специфічних особливостей викладання цих дисциплін саме студентам-іноземцям.

Мета статті – дослідження особливостей викладання фізико-математичних дисциплін англійською мовою студентам, що не є носіями цієї мови.

Особливості навчання іноземних студентів. Кількість іноземних студентів у ВДНЗУ «БДМУ», що навчаються англійською мовою з кожним роком зростає. Значна частина іноземних студентів є громадянами Індії, Африки, Близького Сходу, що отримали середню освіту в школах та коледжах своїх країн. При викладанні дисциплін «Медична та біологічна фізика» для таких студентів, необхідно враховувати особливості викладання таких дисциплін, як фізики та математики у середніх школах відповідних країн. Слід відмітити, що рівень знань і обсяг інформації, який іноземні студенти отримують на батьківщині, є дуже неоднорідним. Крім того рівень володіння студентів англійською мовою досить різний, треба враховувати також той факт, що для більшості з них вона не є рідною мовою, а також, те що навчання в середній школі відбувалось для них рідною мовою. Студенти-іноземці є носіями мов, для яких є характерним відмінний від звичного для нас напрямок написання тексту, зокрема арабська, це також необхідно враховувати під час перевірки письмових завдань.

Адаптація іноземних студентів на початковому етапі навчання. Особливе місце в побудові педагогічного міжкультурного спілкування займає початковий етап

навчання іноземних студентів, який є складним періодом адаптації. До його особливостей слід віднести нове середовище, значні психологічні, емоційні та фізичні навантаження, інтенсивний характер навчання, професійну спрямованість навчання, значну навчальну зайнятість студентів; координація навчання між навчальними дисциплінами і т.п. (Савка І.Д., 2016).

Можна виділити наступні етапи адаптації: подолання мовного бар'єру, входження в студентське середовище, засвоєння основних загальноприйнятих норм та правил, вироблення стилю поведінки, формування стійкого позитивного ставлення до своєї майбутньої професії.

Проблеми іноземних студентів на етапі адаптації пов'язані з новими вимогами української вищої школи, з їх статусом іноземця в Україні, з особливостями вікової психології, з їх національно-психологічними особливостями.

Звернемо увагу на спілкування між викладачем і іноземними студентами, як представниками різних культур, яке може протікати в різних ситуаціях, бути успішним або ні. Умови успішної комунікації залежать від правильної побудови навчального процесу, якнайшвидшої навчальної, соціально-психологічної та інших видів адаптації, контакту студентів з викладачем, іншими студентами та оточуючими їх людьми, наявності навчальних матеріалів, забезпеченості факультетів для іноземних громадян грамотними фахівцями і багатьох інших необхідних складових.

Протягом першого навчального року іноземні студенти адаптуються до нових вимог української вузівської системи, нових соціальних умов життя, тому завданням викладачів в перший рік навчання є максимально наблизити рівень соціокультурного, особистісного та освітнього розвитку іноземних студентів до рівня українських першокурсників, навчити їх міжкультурному та міжособистісного спілкування в нових умовах (Гуменна А.В., 2016).

Особливості викладання «Медичної та біологічної фізики» студентам-іноземцям англійською мовою. Особливо важливим для іноземних студентів є наявність доступних підручників англійською мовою, які б відповідали навчальній робочій програмі дисципліни у відповідності до кількості навчальних годин, що

Гуцул О., Бірюкова Т., 2019

охоплюють теми з лекційних та практичних занять. Тому постає необхідність у розробці методично грамотно складених навчальних посібників, які б враховували особливості математичної, фізичної та мовної підготовки іноземних студентів. Враховуючи це, на кафедрі біологічної фізики та медичної інформатики відбувається постійне оновлення навчальних та навчально-методичних посібників. Проте залишається гостра необхідність у розробці лабораторного практикуму, який би охоплював сучасні фізичні методи діагностики та лікування хвороб.

Проблеми підготовки студентів-іноземців вміщують у собі відбиток пострадянських методичних підходів, що, безумовно, не забезпечує перспектив розвитку освітніх послуг в цілому (Савка І.Д., 2016, Гуменна А.В., 2016). Особливо важливим тут є підготовка студентів у контексті дисциплін фізико-математичного напрямку, яка знаходиться у стадії постійного розвитку, акумулюючи результати науково-технічного прогресу. Саме тому актуальною постає проблема удосконалення методичних особливостей викладання фізики та математики студентам-іноземцям у вищих медичних університетах України у контексті євроінтеграції освітніх послуг.

Алгоритм проведення практичного заняття з медичної та біологічної фізики полягає в тому, що студент на попередньому занятті отримує всі питання для підготовки наступної теми. В ході практичного заняття викладач перевіряє підготовку студентів завдяки тестовому контролю знань, усному обговоренню ключових питань, розв'язуванню задач і виконанню лабораторної роботи. Забезпечується повна відповідність кількості навчальних годин та тривалості занять по відношенню до україномовних груп. Тісний зв'язок теми заняття з майбутньою професійною діяльністю студентів забезпечує стійку мотивацію до вивчення дисципліни. Проведення практичних занять з медичної і біологічної фізики, насамперед передбачає виконання практичних завдань, які б забезпечили чітке розуміння студентами фізичного явища, що лежить в основі фізичного процесу та є темою заняття і безпосередньо пов'язано із застосуванням його у клінічній практиці. Викладання фізико-математичних дисциплін, зокрема, медичної і біологічної

фізики, безумовно має забезпечувати тісний зв'язок того чи іншого фізичного явища чи процесу з його застосуванням у медицині з метою діагностики, лікування та профілактики захворювань. Для полегшення сприйняття та розуміння фізичних явищ чи процесів доцільним є використання демонстраційних фізичних моделей, виконання лабораторних робіт з обробкою результатів вимірювання та формуванням висновків. Під час пояснення основних фізичних законів чи явищ викладач повинен акцентувати увагу студентів на аспектах, які пов'язані із медициною, що слугуватиме безумовно підвищенню мотивації студентів-іноземців до вивчення фізико-математичних дисциплін, зокрема медичної та біологічної фізики. Адже на сьогодні гостро відчувається проблема відсутності мотивації у студентів до вивчення дисциплін природничого напрямку, зокрема фізики та математики. Причиною цього є не розуміння студентами концептуальних зв'язків між фізикою, математикою та медициною. Основним завданням викладача залишається подання матеріалу теми практичного чи лекційного заняття з огляду на майбутню кваліфікацію студентів та акцентування на використанні набутих практичних навиків у майбутній професійній діяльності.

Навчально-пізнавальна мотивація найбільш активно спонукає студентів до пошуку відповідей на проблемні запитання, якщо вони пов'язані з їх фаховою підготовкою, тому необхідно враховувати при викладанні дисципліни майбутню спеціалізацію студентів-іноземців, акцентувати увагу на проблемних питаннях у даній галузі. Як правило, лекції сьогодні є досить жорстким методом викладання, який заохочує до активного мислення, вирішення проблем, але не сприяє творчому розвитку студентів, а тому робить нецікавим для них сам процес навчання. Отже, необхідно впроваджувати методики проведення лекцій і розв'язування прикладних задач у контексті майбутнього фаху студентів, для того щоб формувати стійку мотивацію вивчення фізики та математики студентами-іноземцями в іншомовному середовищі (Стрілкова Т.О., 2017).

Реалізуючи педагогічний процес приходиться постійно враховувати, що іноземних студентів можна з великим ступенем умовності поділити на категорії:

- студенти, які добре знають англійську мову, мають добрий рівень загальної підготовки та мають бажання вчитися;
- студенти із суттєвими проблемами з англійською мовою, низьким рівнем загальної підготовки і відсутністю бажання вчитися;
- студенти, які відрізняються дуже слабою загальноосвітньою підготовкою, проте знання англійської мови в них досить добре і є велике бажання вчитися.

У цілому необхідно відмітити, що спостерігається тенденція зменшення базового рівня підготовки знань студентів-іноземців та загального прагнення до вивчення дисциплін фізико-математичного напрямку. Проте треба також відмітити, що англійськомовні групи сформовані зі студентів з Гани, які, як правило, мають вищий рівень знань «Медична і біологічна фізика» порівняно зі студентами-іноземцями з інших країн, а також студентами україномовних груп. Це пов'язано насамперед з тим, що як правило, ці студенти окрім того що мають досить високий рівень підготовки з фізики та математики, як правило здобувають у нас другу вищу освіту. Вони більш вмотивовані, оскільки є старші за віком та мають чітке уявлення для чого їм це потрібно.

Висновки. У зв'язку з постійним зростання кількості іноземних студентів, які навчаються англійською мовою, необхідною умовою є забезпечення якісно підготовленого навчально-методичного матеріалу, який би охоплював теоретичні основи та практичні навички з дисципліни, зокрема фізико-математичного напрямку, та забезпечення тісного зв'язку вивченого матеріалу з майбутньою професійною діяльністю студентів.

Література

- Запорожан В.М., Кресюн В.Й., Аряєв М.Л., Чернецька О.В. Англійськомовне навчання як стимулятор якості освіти та міжнародних контактів. Мед. освіта. 2011. № 2. –С. 45-47.
- Савка І.Д., Савка С.Д., Гринько Н.В. Особливості викладання судової медицини іноземним студентам з урахуванням їх психологічних особливостей. Мед. Освіта. Т. 20. N 4 (80). 2016. С. 243-245.
- Гуменна А.В., Бліндер О.О., Роар Д.В. Особливості викладання мікробіології іноземним студентам українською мовою. Актуальна інфектологія. № 3 (12). 2016. С. 109-113.

Стрілкова Т.О., Санін С.І. Особливості викладання курсу біофізики іноземним студентам в фармацевтичному вузі. Zbiór artykułów aukowych. Konferencji międzynarodowej Naukowo-Praktycznej "Pedagogika. Badania podstawowe i stosowane: wyzwania i wyniki" (30.05.2017 - 31.05.2017) - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2017. p. 39-40.

References

- Zaporozhan, V.M., Kresiun V.I., Ariaiev M.L., Chernetska O.V. (2016), Anhlomovne navchannia yak stymulator yakosti osvity ta mizhnarodnykh kontaktiv [English-language learning as a stimulator for the quality of education and international contacts]: Med. osvita. № 2, 45-47. (ukr).
- Savka, I.D., Savka S.D., Hrynko N.V. (2016), Osoblyvosti vykladannia sudovoi medytsyny inozemnym studentam z urakhuvanniam yikh psykhologichnykh osoblyvostei [Features of teaching law medicine to foreign students, taking into account their psychological peculiarities]: Med. osvita. T. 20. № 4 (80). 243-245. (ukr).
- Humenna, A.V., Blinder O.O., Roar D.V. (2016), Osoblyvosti vykladannia mikrobiologii inozemnym studentam ukrainskoiu movoiu [Features of teaching microbiology to foreign students in Ukrainian]: Aktualnaia ynfektolohyia. № 3 (12), 109-113. (ukr).
- Strilkova, T.O., Sanin S.I. (2017), Osoblyvosti vykladannia kursu biofizyky inozemnym studentam v farmatsevtichnomu vuzi [Features of teaching biophysics course to foreign students at a pharmaceutical university]: Zbiór artykułów aukowych. Konferencji międzynarodowej Naukowo-Praktycznej "Pedagogika. Badania podstawowe i stosowane: wyzwania i wyniki" (30.05.2017 - 31.05.2017) - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour». 39-40. (ukr).

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА» ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Гуцул Оксана Гуцул, к. физ.-мат. н., ассистент кафедры биологической физики и медицинской информатики,
ВГУЗУ «Буковинский государственный медицинский университет»,
ул. Кобылянской, 42, 58000, Черновцы, oksana.v.s@ukr.net

Татьяна Бирюкова-Татьяна, к. техн. н., доцент, доцент кафедры биологической физики и медицинской информатики,
«Буковинский государственный медицинский университет»,
ул. Кобылянской, 42, 58000, Черновцы, tanokbir@ukr.net

В статье рассмотрены особенности преподавания дисциплины "Медицинская и биологическая физика" иностранным студентам на английском языке в ВГУЗУ «Буковинский государственный медицинский университет». Особенно важным для иностранных студентов является наличие доступных учебников на английском языке, соответствующих учебной рабочей программе дисциплины. Для облегчения восприятия и понимания физических явлений или процессов целесообразно использование демонстрационных физических моделей, выполнения лабораторных работ с обработкой результатов измерения и формулированием выводов. Преподавание физико-математических дисциплин, в частности медицинской и биологической физики, безусловно должно демонстрировать тесную связь того или иного физического явления или процесса с его применением в медицине для диагностики, лечения и профилактики заболеваний, что в свою очередь будет способствовать повышению мотивации студентов-медиков к изучению физико-математических дисциплин.

Ключевые слова: биофизика, иностранные студенты, методология преподавания, особенности преподавания, преподавание на английском языке.

FEATURES OF TEACHING A DISCIPLINE "MEDICAL AND BIOLOGICAL PHYSICS" FOR FOREIGN STUDENTS IN ENGLISH LANGUAGE IN HIGHER MEDICAL EDUCATION

Oksana Gutsul, PhD in Physics and Mathematics,
Assistant of Department of Biological Physics and Medical Informatics,
"Bukovinian State Medical University",
Kobylianska St., 42, 58000, Chernivtsi,
oksana.v.s@ukr.net

Tetiana Biriukova, PhD in Technical Sciences,
Associate Professor of Department of Biological Physics and Medical Informatics,
"Bukovinian State Medical University",
Kobylianska St., 42, 58000, Chernivtsi,
tanokbir@ukr.net.

The article deals with the peculiarities of the teaching of the discipline "Medical and Biological Physics" to foreign students in the English language of the highest state educational institution of Ukraine "Bukovinsky State Medical University".

Expansion of international relations in science and the world is one of the main manifestations of Ukraine's integration into the world of information space, impossible without a language that has long become international - the English language.

A significant number of modern scholars actively study the features of methods of training foreign students, including in the direction of physics and mathematics. However, attention is not paid to the study of specific features of teaching these disciplines to foreign students. Problems of foreign students at the adaptation stage are related to the new

requirements of Ukrainian higher education, with their status as a foreigner in Ukraine, with the features of age psychology, with their national-psychological peculiarities.

The purpose of teaching physical and mathematical disciplines, in particular, medical and biological physics, of course, should be the close connection between a physical phenomenon or a process with its application in medicine for the purpose of diagnosis, treatment and prevention of diseases. To facilitate perception and understanding of physical phenomena or processes, it is expedient to use demonstration physical models, to perform laboratory work with the processing of measurement results and to formulate conclusions. Particularly important for foreign students is the availability of English-language textbooks that correspond to the curriculum of the discipline according to the number of academic hours covering topics from lectures and practical classes.

Due to the constant increase in the number of foreign students studying in English, the necessary condition is to provide a well-prepared teaching and learning material that would cover the theoretical foundations and practical skills in discipline, in particular, the physical and mathematical direction, and ensure close communication with it, with future professional activities of students.

Key words: *Biophysics, Foreign Students, Methodology of Teaching, Peculiarities of Teaching, Teaching English.*