

## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Н.М.Компанець

*Анотація.* У статті висвітлені проблеми формування педагогічних умов іншомовної підготовки професійного спрямування майбутніх фахівців біомедичної інженерії.

*Ключові слова:* педагогічні умови, біоінженерія, іншомовна підготовка.

*Аннотация.* В статье представлены проблемы формирования педагогических условий иностранной подготовки профессионального направления будущих специалистов биомедицинской инженерии.

*Ключевые слова:* педагогические условия, биоинженерия, иностранная подготовка.

*Summary.* The problems of forming pedagogical conditions of teaching foreign language for professional purposes are high lighted in the article.

*Keywords:* pedagogical conditions, biomedical engineering, teaching foreign language.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Медицина сьогодення стала невід'ємно пов'язаною з технологією та інформаційними системами, і проблема виховання фахівця з медичною та технічною освітою однозначно виходить на перший план в Україні – адже таких спеціалістів просто не існує. Сьогодні розробка матеріалів медичного призначення, виробів з них та медичної техніки, а також техноємних медичних технологій є одним із основних напрямів економічної політики розвинених країн. Реалізація цих програм потребує залучення високоосвічених фахівців, які володіють відповідним обсягом знань і навичок у галузях біології, медицини, медичної техніки, медичної електроніки, біоматеріалознавства, тому стає очевидним, чому з кожним роком у нашій країні відкривається все більше нових кафедр біомедичної інженерії. З іншого боку, постає питання правильного виховання такого фахівця, адже ще не існує досконало визначеної навчальної програми і відчувається значний брак освітніх матеріалів для студентів – майже вся література з цієї спеціальності на даний час іншомовна.

Однією з вимог, що ставляться практикою до фахівців у галузі БМІ, є володіння іноземною мовою. Для фахівця біомедичного профілю володіння іноземною мовою професійного спрямування передбачає не лише добре знання мови, а й уміння розв'язувати специфічні завдання: вивчення біомедичних досягнень за кордоном, опрацювання іншомовних технічних інструкцій, виготовлення презентацій медичних приладів вітчизняного виробництва для зарубіжних партнерів тощо. Тому для майбутніх фахівців біомедичного профілю вкрай важливим є оволодіння спеціальною термінологією. Широта уявлень, знання багатозначності слів, знайомство з термінологією з біомедичної галузі дає майбутньому фахівцю можливість швидко орієнтуватись у нових для нього матеріалах і правильно інтерпретувати їх [1].

Тому основним завданням щодо вивчення іноземної мови професійного спрямування майбутніми фахівцями біомедичної інженерії є формування в них іншомовної комунікативної компетенції. Формування професійно спрямованої іншомовної компетентності фахівців біомедичної інженерії висуває в якості головної мети підготовку фахівця, здатного застосовувати іноземну мову у професійній діяльності й професійному пізнанні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема формування педагогічних умов професійного спрямування іншомовної підготовки фахівців інженерних спеціальностей більш широко висвітлена у працях закордонних авторів (А.Андрієнко, Л.Джербінова, Л.Ємчик, Л.Карнахова, І.Пастирська, М.Правдівляний, Л.Скучинська, О.Стрикун, В.Сулейманова, Т.Шаргун), адже закордоном розвиток біомедичної інженерії як окремого фаху розпочався набагато раніше. Проблемами підготовки біомедичних спеціалістів переймалися Н.Гнатюк, В.Новіков, С.Яцюк, що зосередили свою увагу конкретно на БМІ спрямуванні.

Слід відзначити цілу низку методик для немовних ВНЗ створених вітчизняними вченими-методистами. Серед них, зокрема, Е.Мірошніченко, І.Онїсіна (економічний профіль), Л.Котлярова, Г.Савченко (юридичний профіль), О.Петрашук, М.Задорожна (медичний профіль), А.Ємельянова, О.Гарнопольський (технічний профіль), Л.Морська (педагогічний профіль), Л.Манякіна (торговельно-економічний профіль), Ю.Друзь (менеджмент і управління), М.Галицька (туризм), Л.Логутіна (менеджмент зовнішньо-економічної діяльності).

Питань підготовки фахівців у контексті вивчення іноземної мови частково торкаються в своїх

працях В.Кемінь, І.Ключковська, Л.Клочко, Н.Микитенко, Л.Онуфрієва, Н.Соболь та ін. Питання ділового спілкування висвітлені в працях К.Богатирьова, С.Загороднюка, Л.Орбан-Лембрик, Г.Славтич та ін. Проте дослідження проблеми підготовки фахівців різного профілю до іншомовного спілкування поки що в Україні проводяться недостатньо.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Оскільки ще не існує досить розвинутої бази методичних матеріалів для підготовки майбутніх спеціалістів з біомедичної інженерії, студенти повною мірою користуються виданнями зарубіжних університетів та інститутів, і стає очевидним, що без знання іноземної мови самопідготовка та підвищення професійної компетентності стають неможливими. Потреба в забезпеченні професійного спрямування іншомовної підготовки майбутніх фахівців біомедичної інженерії і зумовлює актуальність даної теми.

**Метою** даної статті є визначення та обґрунтування ефективності педагогічних умов удосконалення іншомовної професійної підготовки майбутніх фахівців біомедичної інженерії.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Непоодинокими випадками є практика викладання лекцій біомедичної спеціальності на іноземній мові або начитка лекцій з використанням іншомовного дидактичного та мультимедійного матеріалу [4]. Студенти з перших курсів мають мотивацію вчити та вдосконалювати власний рівень володіння іноземною мовою.

Одним із чинників, що змушує викладачів користуватися іншомовними посібниками та термінами при викладанні матеріалу, є відсутність затверджених перекладів багатьох біомедичних понять. Такі терміни, як “compliance”, “neuroscience” не мають адекватного перекладу в українській мові. Все це зумовлено новизною біомедичної науки для України. Біомедична інженерія лише робить перші кроки на шляху до становлення окремого наукового напрямку з власним словником фахових термінів [5].

Якщо розглядати сучасний рівень іншомовної підготовки біомедичних спеціалістів, то можна виділити наступні проблеми:

- зростаючими вимогами суспільства до якості інформаційної діяльності майбутніх фахівців біомедичного профілю та неможливістю задовольнити цю потребу шляхом традиційної системи професійної підготовки;
- швидкими темпами зростання можливостей інформаційно-комп'ютерних технологій і повільними темпами їхнього впровадження в навчальний процес підготовки фахівців біомедичного профілю;
- необхідністю оволодіння студентами біомедичних спеціальностей навичками інформаційно-професійної діяльності та нерозробленістю методик, що забезпечують ці освітні завдання;
- відсутність літератури біомедичного профілю для самостійної підготовки студентів.

Слід зазначити, що професійна спрямованість іншомовної підготовки майбутніх фахівців біомедичної інженерії буде ефективною за дотримання таких педагогічних умов:

- вивчення іноземних мов на основі використання іншомовних професійних текстів;
- опрацювання студентами найсучасніших автентичних наукових джерел професійного спрямування під час вивчення дисциплін циклу професійно-практичної підготовки;
- організація самостійної проектної діяльності студентів зі створення професійно спрямованих інформаційних продуктів іноземною мовою.

Ефективне впровадження педагогічних умов на пряму залежить від викладача та його планування занять. Важливо визначити ключові завдання, що ставить перед собою викладач іноземної мови при розробці програми викладання студентам біомедичного профілю.

Варто зауважити, що біомедичний інженер у своїй повсякденній роботі стикається з комплексом понять різної природи, що також мають різне філологічне походження. Таким чином, біомедичний інженер повинен володіти:

- медичною термінологією, в основі якої лежить латинська мова;
- технічною термінологією, що має свої особливості в межах технічних стандартів кожної країни;
- англійською мовою, адже більшість публікацій у галузі біомедичної інженерії зараз виходять саме англійською. Передовими країнами у розробці біотехнологій є США та Німеччина.

Створення програми викладання іноземної мови, що відповідає б усім цим вимогам є непростим завданням. Важливо не лише вміти донести багатосторонній матеріал, але й дати зрозуміти, як саме подібні навички можуть допомогти у подальшій професійній кар'єрі. Тому кожне заняття іноземної мови повинне не лише вдосконалювати рівень володіння студентами усним і писемним мовленням, а й розвивати практичні навички роботи над фаховою літературою та підготовки до ведення професійних переговорів [2].

Для фахівця біомедичного профілю володіння іноземною мовою професійного спрямування передбачає не лише добре знання мови, а й уміння вирішувати специфічні завдання: вивчення

біомедичних досягнень за кордоном, опрацювання іншомовних технічних інструкцій, виготовлення презентацій медичних приладів вітчизняного виробництва для зарубіжних партнерів тощо. Тому для майбутніх фахівців біомедичного профілю вкрай важливим є оволодіння спеціальною термінологією. Широта уявлень, знання багатозначності слів, знайомство з термінологією з біомедичної галузі дає майбутньому фахівцю можливість швидко орієнтуватись у нових для нього матеріалах і правильно інтерпретувати їх [3].

Слід зауважити, що важливість іншомовної підготовки майбутніх фахівців біомедичної інженерії починає усвідомлюватися широким загалом. Це знайшло своє відображення і в галузевих стандартах вищої освіти підготовки фахівців в Україні. Зокрема, передбачається, що студенти біомедичних спеціальностей після закінчення вищого навчального закладу повинні володіти такими вміннями:

- здійснювати усні контакти в ситуаціях іншомовного професійного спілкування, застосовуючи лексико-граматичний мінімум у певній галузі, під час усних ділових контактів, із використанням прийомів і методів усного спілкування і відповідних комунікативних методів;

- здійснювати письмові контакти в ситуаціях професійного спілкування, використовуючи лексико-граматичний мінімум у певній галузі та іншомовні (друковані, електронні) джерела, в умовах письмових ділових контактів із використанням прийомів і методів письмового спілкування та відповідних методів оформлення ділової документації;

- у виробничих умовах, опрацьовуючи професійно орієнтовані іншомовні джерела, розширювати лексико-граматичний рівень;

- у виробничих умовах під час усного та письмового спілкування за допомогою відповідних методів застосовувати компоненти соціолінгвістичної компетенції для досягнення взаємного порозуміння.

На сучасному етапі розвитку суспільства не можна дозволити собі чекати, коли цікаву зарубіжну наукову статтю перекладуть і надрукують, бо наука дуже швидко розвивається, і те, що було новим учора, завтра вже може втратити актуальність. Саме тому все більшого значення набуває функція іноземної мови як засобу формування професійної спрямованості, поглиблення інтересу до майбутньої професії, намагання отримати знання з різних джерел, одним з яких стає володіння іноземною мовою, яке дає можливість знайомитися з досягненнями науки і практики в конкретній професійній галузі; виїздити за кордон, брати участь у міжнародних проектах і програмах, продовжувати навчання в одній із зарубіжних країн, займатися науковими дослідженнями, а також успішно працювати в зарубіжних фірмах, яких з кожним роком в Україні з'являється все більше.

Інша важлива функція іноземної мови в процесі підготовки спеціалістів біомедичного профілю полягає у забезпеченні загального розвитку студентів, розширенні їхнього світогляду, поглибленні знань про навколишній світ, про людей, які розмовляють даною іноземною мовою, їхні звичаї, менталітет, особливості національної культури тощо.

Ще одна важлива функція іноземної мови, яка тісно зв'язана з попередньою, – виховна. У процесі вивчення іноземної мови, оволодіння вміннями і навичками іншомовного ділового спілкування відбувається цілеспрямоване виховання особистості майбутнього фахівця загалом, а також формування окремих професійно-особистісних якостей, необхідних для професійного становлення спеціаліста.

Не можна не відзначити внесок іноземної мови у розвиток культури розумової праці студентів за рахунок формування таких специфічних умінь, як уміння користуватися двомовними лінгвістичними словниками, граматичними та іншими довідниками, пам'ятками раціонального заучування іноземних слів. Студенти вчать працювати самостійно, відбувається формування передумов для розвитку потреби в подальшій самоосвіті.

Вивчення іноземної мови позитивно впливає на розвиток творчих здібностей, вдосконалення всіх психічних процесів (мислення, пам'яті, уваги, уяви тощо). Іноземна мова дозволяє зрозуміти, що існують інші, ніж в рідній мові, способи вираження думок, інші зв'язки між формою і значенням. При вивченні іноземної мови розвиток мислення відбувається не стільки шляхом порівняння з рідною мовою, скільки за рахунок розв'язування різних мовленнєво-мислительних завдань, які включають елементи проблемності і постійно ускладнюються. Розвиваються такі важливі операції, як порівняння, аналіз, синтез, абстракція. У процесі вивчення іноземної мови вдосконалюється фонематичний та інтонаційний слух, імітаційні здібності, інтуїція.

**Висновки.** Необхідність підготовки фахівців біомедичної інженерії в Україні продиктована потребами практики. З кожним роком медицина в нашій країні та в світі стає більш технологічною та комп'ютеризованою, і уявити медичний заклад без кваліфікованого інженера з обладнання стає неможливим. Враховуючи той факт, що більшість навчальних матеріалів з цієї нової дисципліни надруковано іноземною мовою, очевидним стає необхідність її вільного володіння студентами. Тому

слід звернути особливу увагу на викладання іноземної мови студентам біомедичного профілю та створити всі необхідні педагогічні умови для впровадження нових навчальних програм.

Ряд педагогічних умов, таких як вивчення іноземних мов на основі використання іншомовних професійних текстів; опрацювання студентами найсучасніших автентичних наукових джерел професійного спрямування під час вивчення дисциплін циклу професійно-практичної підготовки; організація самостійної проектної діяльності студентів зі створення професійно спрямованих інформаційних продуктів іноземною мовою сприятимуть формуванню потрібних на практиці професійних навичок.

### Література

1. Андриенко А. С. Развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности студентов технического вуза (на основе кредитно-модульной технологии обучения): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ростов-на-Дону, 2007. – 26 с.
2. Бідюк Н.М. Розвиток змісту та форм організації підготовки бакалаврів інженерії в університетах Великої Британії / Бідюк Наталя Михайлівна. : Дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2001. – 258 с.
3. Гнатюк Н. Педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців біотехнічного профілю до інформаційно-професійної діяльності у вищих навчальних закладах. Автореферат – Вінниця, 2011. – С. 2-4.
4. Карнаухова Л.М. Місце дисципліни „Іноземна мова” в кваліфікаційних характеристиках спеціаліста технічного профілю / Л.М.Карнаухова // Наука і сучасність. – 1998. – Ч.1. – С.11-17.
5. Ключковська І.М. Структурування змісту інтегративного підручника з іноземних мов для майбутніх фахівців інженерних спеціальностей / Ключковська І.М. : Автореф. дис. ... канд.пед.наук : 13.00.04 / Тернопільський національний педагогічний ун-т ім.Володимира Гнатюка. – Т., 2006. – 20 с.