



УДК 378.147.31

Формування предметних компетенцій в умовах іншомовного навчального середовища

Марина Волосюк,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,

Олена Проценко,

доцент,

Олександр Печерцев,

кандидат технічних наук, доцент,
Харківський національний університет будівництва та архітектури

Зміни, що відбуваються в освітній сфері України, викликали природну хвилю конкуренції між освітніми закладами нашої держави. Цей процес спричинив гостру необхідність підвищення якості підготовки фахівців технічних спеціальностей, у зв'язку із чим виникає потреба в розвитку нових форм навчання [1], перегляду навчальних планів вишів, розширення наявних.

Фундаментальність інженерної освіти ґрунтується, насамперед, на фізико-математичних знаннях. Крім того, для іноземних студентів важливим є розвиток комунікативних компетенцій як запоруки здатності особистості до професійного спілкування.

В працях С.У. Гончаренка, М.Б. Євтуха, І.А. Зязюна, В.І. Лугового, Л.К. Маркова та багатьох інших науковців розглянуто проблему формування та розвитку навчально-професійної компетентності студента, але не аналізується рішення цієї проблеми для іноземного студента з точки зору необхідності при цьому формування іншомовної комунікативної компетентності у навчально-професійній сфері спілкування.

Створення умов для успішної адаптації в новому академічному, національному, соціокультурному, мовному і т.п. середовищі й інтеграції в нього, підвищення мотивації й ефективності навчання, рівня комунікативної компетенції іноземних студентів, підготовка їх до наукової діяльності, а також розробка й використання сучасних навчально-методичних ресурсів і впровадження новітніх освітніх технологій і методик [1] — основні завдання, які поставлено перед викладачами.

У технічних вишах більшість студентів навчаються за спеціальностями, що вимагають досить глибокої природничо-наукової підготовки. Дисципліни цього блоку подаються одними з перших у планах освітньо-професійної підготовки студентів. І саме на них покладено завдання адаптації іноземних студентів до вивчення дисциплін професійної та практичної підготовки нерідною мовою.

Метою навчання дисциплінам природничо-наукового блоку є формування фундаментальних знань, умінь і навичок, що забезпечують міцне й свідоме оволодіння студентами курсами математики, фізики, нарисної геометрії та ін. у системі вищої

освіти [2]. У результаті вивчення цих дисциплін студент повинен засвоїти їх обчислювальний апарат, методи доказів і обґрунтувань рішень, ідеальні поняття й абстрактні структури [3].

У випадку іноземних студентів проблема не тільки у формуванні предметних компетенцій, але й у необхідності розвитку їх лексичних навичок і вмінь, удосконалення української мови до рівня максимально наближеного до рівня носіїв мови [3], вивчення стійких математичних та інших мовних конструкцій. Студенти-іноземці повинні читати й розуміти прочитане, сприймати на слух предметну інформацію, коментувати розв'язування завдань і докази, викладати свої думки, використовуючи специфічну природничо-наукову (математичну, фізичну та ін.) термінологію.

На підготовчих факультетах студенти-іноземці мають можливість систематизувати й доповнити наявні знання [5], привести їх у відповідність до вимог вищої школи до студентів молодших курсів, оволодіти термінологією, лексикою й найпростішими конструкціями, характерними для мови базових дисциплін рівня випускника середньої школи; розвинути вміння й навички самостійної роботи. Розвиток цих умінь і навичок дозволяє студенту вчитися на молодших курсах: читати наукову й навчальну літературу, слухати лекції, брати участь у роботі практичних і семінарських занять.

Студенти-іноземці, що пройшли довузівську підготовку [5], як правило, добре читають і розуміють прочитані завдання, цілком задовільно викладають свої думки на загальні теми в соціально-побутових, соціально-культурних сферах. У той же час студенти погано сприймають інформацію на слух при прослуховуванні лекцій і, у зв'язку із цим, виникають проблеми при конспектуванні й засвоєнні лекційного матеріалу. Лекційні заняття залишаються для них найбільш важкою формою роботи: студенти погано розуміють промовлений текст [7], не встигають записувати словесні формулювання слідом за ви-

кладачем, хоча математичні викладення вони, як правило, записують нарівні з україномовними студентами. Виникають труднощі при сприйнятті й використанні в мові класичного, прийнятого в природничо-наукових (особливо математичних) дисциплінах, варіанта формулювання визначень. Студенти-іноземці із труднощами перефразують символічну математичну та технічну мову в правильні з точки зору української мови речення. Крім того, прихильність до обмеженого числа завчених термінологічних граматичних конструкцій призводить до проблеми вільного викладу своїх думок на задану предметну тему.

Впис математичної моделі вимагає від студента навичок володіння нормами підмови математики [7], що відбивається в певному наборі синтаксичних конструкцій, характерних тільки для математичного стилю. З іншого боку, математика, у силу своєї наднаціональної специфіки, практично в будь-якому підручнику світу має однакову структуру й логіку викладання, що доцільно використовувати для більш успішного оволодіння термінологією дисципліни нерідною мовою.

Викладачам, що проводять заняття в інтернаціональних групах, варто звертати особливу увагу на забезпечення не тільки предметних умінь і навичок студентів, але й на формування лексичної й термінологічної бази студентів-іноземців у україномовних потоках (особливо на молодших курсах), необхідної їм при вивченні природничо-наукових, професійних та практичних блоків дисциплін і при продовженні навчання на наступних курсах.

Традиційно мовна діяльність поділяється на чотири види: аудіювання (усна форма, сприйняття), мовлення (усна форма, відтворення), читання (письмова форма, сприйняття), письмова мова (письмова форма, відтворення) [7]. Робота над даними видами мовної діяльності повинна здійснюватися викладачем в інтернаціональних групах у певній послідовності в рамках заняття або циклу занять. У рамках будь-якої теми лексико-граматичний

матеріал повинен бути представлений у всіх видах мовної діяльності. Формування комунікативно значущих умінь і навичок здійснюється за допомогою серії спеціальних вправ, у яких представлений лексико-граматичний матеріал, що вивчається, за тією або іншою темою. Відбір лексичного й граматичного мінімуму, послідовність викладення матеріалу визначається ступенем його необхідності для рішення того або іншого комунікативного завдання.

Викладення навчального матеріалу дисциплін природничо-наукового блоку у вищі (особливо — технічному) повинне бути скоординоване із програмами вивчення суміжних дисциплін і адаптоване з урахуванням поетапного оволодіння студентами-іноземцями лексикою й конструкціями наукового стилю мовлення. При відборі навчального матеріалу (як лекційного, так і для практичних та семінарських занять) необхідно враховувати рівень попередньої підготовки студентів [4] і їх спеціалізацію, рівень володіння певним обсягом наукової термінології й частотними лексико-граматичними конструкціями, характерними для мови математики, фізики і т. ін. При використанні міждисциплінарних зв'язків варто виявляти спільні лексичні конструкції й використовувати їх для нарощування й активування термінологічного запасу. Доцільна попередня робота з термінами, розбір визначень, робота з прикладами. Вправи, пропонувані іноземним студентам, повинні обов'язково містити алгоритми керування (систему завдань зі зворотним зв'язком) і алгоритми функціонування (зразки предметних і мовних дій).

Для формування в іноземних студентів мовної компетенції в обсязі, що забезпечує можливість здійснення навчально-професійної діяльності нерідною для студента мовою, викладачу доцільно дотримуватися концентричного принципу [6] в наданні матеріалу. Концентр — це відрізок навчального процесу, протягом якого студенти повинні оволодіти певним комплексом граматичних структур і лексичних одиниць, поданих у типових ситуаціях спілкування. Кожне заняття повинне містити лексич-

ний матеріал і граматичні конструкції, пов'язані з певним розділом предмету, що дозволить об'єднати вивчення мови й засвоєння матеріалу. Навчальний матеріал відбирається у відповідності з наступними принципами навчання: свідомість, комунікативність, усне випередження, ситуативно-тематичне подання матеріалу, апроксимація іншомовної діяльності (тобто допущення деяких помилок у мові, що не порушує комунікацію), наочність, концентрація навчальних годин. Обсяг навчального матеріалу має бути суворо обмежений. Відбір матеріалу варто здійснювати за принципом уведення самої необхідної лексики й граматичних конструкцій з перспективою на подальше розширення й поглиблення знань з даної теми, ставлячи акцент на циклічність подачі матеріалу (повторення й поглиблення матеріалу даної теми при вивченні нових тем курсу). Матеріал повинен бути розташований за ступенем його зростаючої складності в змістовному плані й у плані лексико-граматичного наповнення, з урахуванням вимог до рівня володіння видами мовної діяльності. Презентацію нових лексичних одиниць доцільно здійснювати або тлумаченням з використанням уже відомих синонімів, моделей, конструкцій, або перекладом на мову-посередник.

Однією із проблем є неповна відповідність перекладу технічних термінів, надана в словниках, даної конкретної спеціальності. Тому важливо правильно пояснити кожне слово або термін, перевірити, чи правильно розуміє студент їх значення. Навчальна допомога з дисципліни повинна мати глосарій найбільш важливих термінів з досить докладним поясненням їх значення.

Прищеплювання іноземним студентам уміння узагальнювати й систематизувати поняття є однією з головних задач викладача. Доцільно надавати предметний і мовний матеріал занять у вигляді таблиць і схем, що сприяє наочності, систематизації й, відповідно, кращому сприйняттю й засвоєнню. Заняття повинні мати комунікативну спрямованість, що пов'язане

з необхідністю мотивації: іноземний студент не здатний «просто» говорити мовою математики чи іншої дисципліни, йому необхідні якась мета, мотив, проблема, які йому цікаві. Із цією метою студентам варто пропонувати різноманітні завдання, які дозволяють задіяти всі види мовної діяльності в навчанні й сприяють розвитку професійних навичок, що реалізуються на нерідній для студента мові.

Дидактичне структурування навчального матеріалу у вигляді опорних сигналів, структурно-логічних схем, алгоритмів сприяє засвоєнню первинних понять на репродуктивному рівні й формує з кожного предмета «ядро знань».

Проведення занять в інтерактивному режимі з обов'язковим поетапним виділенням і повторенням закінчених частин навчального матеріалу й закріпленням за допомогою завдань, що контролюють засвоєння кожного блоку інформації, створює оптимальні умови для формування комунікативної компетентності іноземних студентів в навчально-науковій сфері спілкування.

Видача питань українською мовою до екзаменів з дисципліни для всіх напрямів зі зразками екзаменаційних білетів, прикладами відповідей на них і критеріями оцінювання дає можливість студенту-іноземцю завчасно якісно підготуватися до сесії. Наявність виданого конспекту лекцій і інших навчальних посібників і методичних вказівок, матеріал яких адаптований для вивчення студентами-іноземцями і які оснащені навчальним словником математичної, фізичної і т.п. лексики на мовах-посередниках, також дасть можливість студенту-іноземцю почувати себе впевнено в новому освітньому середовищі.

Для випускників освітньо-професійного рівня «Бакалавр» важливим є рівень розвитку графічних навичок і просторового мислення. У вищій основну роль у цьому процесі відіграють курси нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки. Викладачам цих дисциплін доводиться вирішувати ряд специфічних

проблем. Нарисна геометрія, як і будь-яка інша наука, вимагає знання термінології [4], після вивчення якої студенти готові, як правило, сприймати новий матеріал. При вивченні креслення окрім наукової термінології доводиться вводити великий обсяг технічних термінів (назви різних геометричних форм, інструментів і т. ін.), що вимагає особливого підходу при формуванні навчально-методичних матеріалів і перегляду методів їх презентації.

Необхідна переорієнтація з вербальних засобів подачі навчального матеріалу на візуальні засоби [9], тобто доцільно створювати, наприклад, мультимедійні лекційні курси вивчення інженерної графіки. При цьому треба основний наголос робити на наочність геометричних побудов і точність текстових формулювань.

Використання інформаційних акумулятивно-адаптаційних технологій дозволяє оптимально згорнути й сконцентрувати інформацію, а потім презентувати її студентам в адаптованому варіанті. Вони виконують опорну функцію для формування висловлювання на основі досліджуваних моделей, допомагають перебороти мовний бар'єр.

Отже, основні принципи організації навчально-методичної діяльності викладача в групах з інтернаціональним складом студентів: комунікативно-практична спрямованість навчання, функціональний підхід (наближення навчальної діяльності до природних умов спілкування), поетапність і циклічність навчання, модульність, індивідуалізація навчання, інтеграція всіх видів мовної діяльності й формування вмінь продуктивної й репродуктивної діяльності, індивідуальна швидкість просування, доступність, використання лінгвістичних та предметних узагальнень, сполучення наочності й алгоритмічності, обов'язковий поетапний контроль, реалізація принципу єдності теорії й практики [7], застосування діяльнісного підходу у навчанні, активність використання мови навчання.

Можна зробити висновок, що у випадку наявності в навчальній групі інтернаціо-

нального контингенту студентів, для якого характерні істотні розбіжності у вихідному рівні знань, труднощі навчання нерідною мовою в нерідному соціокультурному середовищі, застосування зазначених принципів в організації навчальної діяльності студентів-іноземців призводить надалі до більш успішного їх просування у природничо-науковій, професійній та практичній підготовці. Досвід щоденної взаємодії студентів у процесі навчання й спілкування в інтернаціональних групах дозволяє підготувати фахівців для міжнародного й внутрішнього ринків праці.

Література

1. Саєнко Н. В. Підготовка інженера-інтелігента як завдання вищої технічної освіти // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. — 2015. — Вип. 41. — С. 287-292.

2. Романовський О. Г. Підготовка висококваліфікованого інженера як одне з основних завдань вищої освіти (у контексті Болонського процесу) / О. Г. Романовський, О. В. Квасник // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. — 2009. — № 4. — С. 3-11.

3. Райковська Г.О. Наукові підходи та сучасний стан з графічної підготовки майбутніх фахівців у ВНЗ // Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. Ів. Франка. — 2007. — № 35. — С. 109-114.

4. Джеджула О.М. Графічна культура як складова професійної компетентності майбутнього інженера / О.М. Джеджула, В.О. Ордіховський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр. — Вип. 21. — Київ ; Вінниця : ДОВ "Вінниця", 2009. — С. 363-366.

5. Волосюк М.А. Особенности содействия профессиональному становлению личности в начале процесса обучения в техническом вузе / М.А. Волосюк, О.М. Проценко, О.О. Печерцев // Содей-

ствие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: сб. материалов V Междунар. заоч. науч.-практ. конф., 20 дек. 2013 г. : в 2 ч. Ч. 1. — Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. — С. 105 — 109.

6. Волосюк М.А. Проблеми підвищення якості викладання в інтернаціональних групах студентів дисциплін природничо-наукової, професійної та практичної підготовки / М.А. Волосюк, О.М. Проценко, О.О. Печерцев // Гуманітарний вісник ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Григорія Сковороди". Темат. вип. „Міжнародні челпанівські психолого-педагогічні читання”. — К. : Гнозис, 2013. — Дод. I, вип. 29, т. 3. — С. 287-292.

7. Печерцев О.О. Науково-методичні аспекти підвищення ефективності базової графічної підготовки студентів / О.О. Печерцев, О.М. Проценко, М.А. Волосюк, О.О. Печерцева // Науково-методичне забезпечення сучасного освітнього процесу в технічному університеті: колективна монографія. — Варшава : Diamond trading tour, 2016. — С. 95-99.

8. Волосюк М.А. Концепція безперервності та спадкоємності при природничо-науковій та математичній підготовці іноземних студентів до навчання у ВНЗ / М.А. Волосюк, О.А. Бешенцева, О.М. Проценко // Science without borders — 2017 : Materials of the XIII Internathional scientific and practical Conference, 30 March — 07 April, 2017, Sheffield, England. — Sheffield : Science and Education LTD, Vol.4 : Pedagogical sciences, 2017. — P.16-23.

9. Волосюк М.А. Особенности преподавания спецдисциплин иностранным учащимся / М.А. Волосюк, Е.М. Проценко, А.А. Печерцев // Methodology of Modern Research : Proceedings of the III Internathional Scientific and Practical Conference, March 29, 2017, Dubai, UAE. — Internathional Scientific and Practical Conference "World Science", № 4 (20), Vol.4, April 2017. — P.38-42.

17.04.2018