



УДК 378+376-054.62+5(06)  
DOI 10.32999/ksu2413-1865/2019-86-73

## СУЧАСНІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ТА ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Шмоніна Т.А., к. пед. н., доцент, докторант  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С. Сковороди

У статті розглядаються проблеми природничо-наукової підготовки іноземних студентів у закладах вищої освіти України. Визначено місце природничо-наукових знань у системі професійної підготовки майбутніх медиків, інженерів та аграріїв. Підкреслено особливості природничо-наукової підготовки іноземних студентів в Україні, порушено питання визначення її сутності та змісту. Проведено стислий порівняльний аналіз природничо-наукової підготовки іноземних студентів в Україні українською та англійською мовами. Доведено вплив природничо-наукової підготовки на становлення та розвиток світоглядної позиції іноземних студентів.

**Ключові слова:** природничо-наукова підготовка, іноземні студенти, заклади вищої освіти, професійна компетентність, природничі дисципліни.

В статье рассматриваются проблемы естественно-научной подготовки иностранных студентов в заведениях высшего образования Украины. Определено место естественно-научных знаний в системе профессиональной подготовки будущих медиков, инженеров и аграриев. Подчеркнуты особенности естественно-научной подготовки иностранных студентов в Украине, затронуты вопросы определения ее сущности и содержания. Проведен краткий сравнительный анализ естественно-научной подготовки иностранных студентов в Украине на украинском и английском языках. Доказано влияние естественно-научной подготовки на становление и развитие мировоззренческой позиции иностранных студентов.

**Ключевые слова:** естественно-научная подготовка, иностранные студенты, заведения высшего образования, профессиональная компетентность, естественные дисциплины.

Shmonina T.A. CURRENT ISSUES OF DETERMINING THE ESSENCE AND CONTENT OF NATURAL-SCIENTIFIC TRAINING OF FOREIGN STUDENTS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTES OF UKRAINE

The article deals with the problems of natural-scientific training of foreign students in higher educational institutes of Ukraine. The place of natural sciences in the system of professional training of future physicians, engineers and agrarians is determined. The peculiarities of natural-scientific training of foreign students in Ukraine are emphasized and necessity in specific approaches to this educational process is noted; the issues of determining its essence and content are touched on. A concise comparative analysis of the natural-scientific training of foreign students in Ukraine in Ukrainian and English has been conducted. The influence of natural-scientific training on the formation and development of the outlook of foreign students is proved. An attempt to find ways of improvement the natural-scientific training of foreign students in accordance with the requirements of modern society and the personal needs of students was made. The natural-scientific training of foreign students should be different from that offered to domestic students, or at least it should be adapted for certain groups of foreign students. The needs of foreign students in knowledge, skills and abilities should be taken into account, which in future will be useful in their homeland. It is noted that foreign students who plan to obtain higher education in Ukraine in any language should begin their studies at the preparatory faculty.

**Key words:** natural-scientific training, foreign students, higher educational institutes, professional competences, natural disciplines.

**Постановка проблеми.** Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що протягом останніх років проблема професійної освіти знаходиться в центрі уваги науковців. Підготовка іноземних фахівців в Україні щороку набирає обертів. За даними Державного центру міжнародної освіти – головного інформаційного джерела про вищу освіту в Україні для іноземних громадян, нині в нашій країні навчаються 66 310 іноземних студентів зі 147 країн сві-

ту [1]. Нормативні освітні документи свідчать, що підготовка фахівців для зарубіжних країн становить один із найважливіших пріоритетів державної політики України. Для навчання в Україні іноземні громадяни переважно обирають медичні, інженерні та інші спеціальності. Природничо-наукова підготовка є фундаментом для формування професійної компетентності фахівців медичного, інженерного та аграрного профілів навчання. Тому питання визначення



сутності та змісту природничо-наукової підготовки іноземних студентів є актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика якісної природничо-наукової підготовки студентів є предметом дослідження багатьох учених-педагогів (Г. Білецька, Н. Буринська, Н. Васильєва, С. Гончаренко, В. Гриньова, О. Іонова, В. Кравець, О. Микитюк, Л. Романишина, А. Степанюк, Н. Шиян, О. Ярошенко та інші). Свої наукові пошуки й дослідження навчанню іноземних студентів в Україні присвятили В. Бобрицька, О. Борисенко, В. Груцьяк, З. Гирич, Т. Диченко, Н. Зінонос, О. Резван, І. Семененко, Н. Ушакова та інші. Педагогічні дослідження з проблеми методики викладання природничих дисциплін іноземним студентам проводить багато науковців (К. Балакірян, Н. Булгакова, В. Гонзалес, Т. Демет'єва, М. Іванова, Е. Паскаль, Л. Рибаченко, О. Суригін, В. Тарасенко, Л. Хаткова та інші). Ці дослідження зосереджені в галузі підготовки іноземних студентів до навчання у ЗВО України та загальної організації навчального процесу, міждисциплінарної координації, методичного забезпечення, лексичного мінімуму з дисциплін, застосуванню інформаційних технологій навчання тощо. Проблема адаптації іноземних студентів має багатоаспектний характер і досліджується у багатьох наукових сферах (В. Аршавський, Л. Буюєва, Л. Вільдавський, Г. Горошидзе, О. Губенко, Н. Єршова, Л. Корель, В. Лебедева, О. Леонтьєва, І. Мілославова, І. Мушарапова, В. Ротенберг, М. Свиридов, Ху Жунсі та інші).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз науково-педагогічної літератури показав, що поняття «природничо-наукова освіта» не має певного тлумачення. До середини ХХ ст. визначення цього поняття взагалі не існувало. Лише у 70-х роках ХХ ст. на сторінках «Большой советской энциклопедии» було розтлумачено природничо-наукову освіту як підготовку фахівців у галузі природничих наук – біології, геології, географії, фізики, астрономії, хімії, математики та ін. [2, с. 102]. Зіставивши поняття «природознавство» і «освіта», Н. Васильєва визначила природничо-наукову освіту як цілеспрямований процес і результат формування в людини системи природничо-наукових знань, умінь, навичок, досвіду пізнавальної та практичної діяльності, ціннісних орієнтацій і відносин [3, с. 10]. Природничо-наукова підготовка є обов'язковою складовою частиною системи професійної освіти, вона суттєво впливає на формування особистості та професійні якості майбутнього фахівця,

рівень його мобільності, конкурентоспроможності та затребуваності на ринку праці, а також сприяє формуванню дослідницьких і самоосвітніх компетентностей. Природничо-наукова підготовка сприяє, насамперед, створенню цілісного уявлення про наукову картину світу, усвідомленню особистістю свого місця в світі, як невід'ємної частки природи й суспільства, соціальної адаптації молоді до нових умов соціально-економічного розвитку суспільства. Ми погоджуємося з думкою В.О. Єлісеєва: чим вищим є рівень сформованості наукового світогляду, тим впевненіше почувається фахівець у своїй професії, швидше підвищує кваліфікацію, успішніший у кар'єрному зростанні [4]. Природничо-наукова підготовка є, безумовно, необхідною основою для засвоєння спеціальних дисциплін і подальшого успішного оволодіння професією та застосування цих знань у майбутній професійній діяльності. З цієї позиції природничо-наукова підготовка вітчизняних та іноземних студентів в Україні чи в іншій країні має однакові завдання. Вона покликана сформувати системи фундаментальних природничо-наукових знань та умінь, що є основою для набуття професійних знань, умінь і навичок. Це інтегративна характеристика, що передбачає здатність вирішувати навчальні і професійні завдання, використовуючи природничо-наукові знання та уміння.

Отже, природничо-наукові знання забезпечують науковий світогляд і соціальну активність особистості, а отже, визначають тип поведінки і діяльності на основі культурологічних, загальнолюдських і соціальних цінностей, сприяють становленню аксіологічної компетентності індивіда. Природничо-наукові знання та уміння є не результатом освіти, як у традиційному навчанні, а засобом вирішення завдань у майбутній професійній діяльності, продовженні освіти, диверсифікації професії. Професійна компетентність фахівців значною мірою зумовлена і закладається в процесі вивчення фундаментальних природничо-наукових дисциплін [5].

На нашу думку, природничо-наукова підготовка:

- сприяє формуванню у майбутніх фахівців природничо-наукового світогляду, що є невід'ємною частиною загальнолюдської культури, дає людині уявлення про світ, в якому вона живе, про її місце і роль у цьому світі;

- забезпечує формування природничо-наукової компетентності майбутнього фахівця;

- є основою для засвоєння дисциплін циклу професійної і практичної підготовки й оволодіння майбутньою професією;



– впливає на формування професійних якостей майбутнього фахівця, рівень його мобільності, конкурентоспроможності і затребуваності на ринку праці;

– формує поняття наукової методології та логіки сучасного дослідження, сприяє становленню таких особистісних якостей випускника, як креативність і критичність мислення.

Проте в нашій статті ми маємо на меті розглянути особливості природничо-наукової підготовки іноземних студентів в Україні, її сутність. Варто зазначити, що іноземні студенти, які приїхали за вищою освітою в Україну, після закінчення навчання здебільшого повернуться на батьківщину і розпочнуть свою трудову діяльність там, де вони й будуть реалізовувати отримані знання задля розв'язання специфічних завдань.

На думку Г.Ф. Пономарьової, природничо-наукова освіта формує поняття наукової методології та логіки сучасного дослідження, створює цілісну, гармонійну систему сучасного світу, активізує проблемне мислення. Зміст і якість природничо-наукової підготовки є основним ключем до мобільності, сумісності в зоні європейської вищої освіти. Тільки високий рівень природничо-наукової освіти забезпечить гідне місце Україні в європейському освітньому просторі [6].

Завдяки аналізу науково-педагогічних праць, в яких розкривається сутність та значення природничо-наукової підготовки, ми визначаємо природничо-наукову підготовку майбутніх медиків, інженерів чи аграріїв як цілеспрямований процес і результат формування у людини системи фундаментальних природничо-наукових знань, умінь, навичок, досвіду пізнавальної та практичної діяльності, ціннісних орієнтацій і відносин, достатніх для здійснення професійної та соціальної діяльності в сучасному суспільстві. Саме ці напрями (медичний, інженерний і аграрний) є найбільш затребуваними серед іноземних студентів в Україні. Крім того, професійна компетентність саме цих напрямів навчання (більше, ніж інших) спирається на фундаментальну природничо-наукову підготовку. У такому контексті навчальне середовище, що сформоване пострадянською системою освіти, вітчизняними навчальними традиціями зі своїми перевагами й недоліками, культурне оточення, соціальні аспекти, політичні й релігійні нюанси – все це суттєво впливає на природничо-наукову підготовку іноземних студентів і їхню професійну освіту загалом.

Вважаємо також, що природничо-наукова підготовка іноземних студентів має відрізнятися від такої, що пропонується вітчиз-

няним студентам, або, щонайменше, має бути адаптованою для окремих груп іноземних студентів. Згідно з даними Державного центру міжнародної освіти, найбільшу кількість серед іноземних студентів в Україні становлять студенти з Індії (16,4%), Азербайджану (11,3%), Марокко (8,8%), Туркменістану (6,7%), Нігерії (4,9%), Грузії (4,2%) тощо [1]. Оскільки завданням професійної освіти є підготовка студентів до вирішення тих специфічних завдань, які вони розв'язуватимуть у себе на батьківщині, то варто враховувати потреби іноземних студентів у відповідних знаннях, уміннях і навичках.

У системі професійної медичної, інженерної чи аграрної освіти природничо-наукова підготовка реалізується через природничо-наукові дисципліни, що розкривають сутність явищ навколишнього середовища, його внутрішні закони, зважаючи на своє предметне уявлення про природу.

Природничо-наукові дисципліни забезпечують досягнення одного з результатів професійної освіти (медичної, інженерної чи аграрної) – набуття студентами природничо-наукової компетентності, що, на нашу думку, є інтегрованою характеристикою якостей фахівця й відображає рівень його фундаментальних природничо-наукових знань, природничо-науковий світогляд, екологічно доцільні ціннісні орієнтації, досвід пізнавальної та практичної діяльності, достатні для здійснення професійної і соціальної діяльності.

Розглянемо кілька прикладів стосовно згаданих напрямів професійної діяльності іноземних студентів.

У процесі медичної підготовки іноземних студентів спеціальні фахові знання й уміння, безперечно, спираються на природничо-наукову підготовку. Але в різних країнах переважають різні хвороби, різні паразити, різні генофонди зумовлюють різні фізіологічні й метаболічні характеристики населення, ферментативну активність, сприйнятливість до тих чи інших мікроорганізмів і медикаментів. Наприклад, приблизно в половини жителів Китаю, Японії та Кореї неактивним є фермент ацетальдегіддегідрогеназа, що розщеплює ацетальдегід – токсичну речовину, на яку перетворюється алкоголь, потрапляючи в організм. За перетворення спирту на ацетальдегід відповідає певний ген, так званий «ген Чингізхана», що знижує стійкість до алкоголю й підвищує його токсичну дію на організм. Цей ген зустрічається переважно в японців і китайців, у кожного третього якута, араба чи ізраїльтянина, в одного з десяти українців або росіян. Це лише один яскравий і відомий приклад різноманітності людських



характеристик, пов'язаних із національністю чи місцем проживання. На нашу думку, з огляду на кількість іноземних студентів, які бажають нині отримати медичну освіту в Україні, природничо-наукова підготовка медичних закладів має бути орієнтована на географічну різноманітність студентів і має акцентувати на подібних особливостях мешканців різних регіонів.

У процесі інженерної підготовки іноземних студентів також має мати місце так звана географічна орієнтованість природничо-наукової підготовки. Іноземні студенти з різних регіонів у процесі отримання інженерної освіти в Україні мають отримати знання щодо особливостей ґрунтів, кліматичних і погодних умов своїх країн і, відповідно, поведінку тих чи інших будівельних матеріалів, споруд чи пристроїв саме в тих природних умовах.

Така сама ситуація з аграрною підготовкою іноземних студентів. Чи дійсно готові іноземні фахівці після навчання в Україні повернутися на батьківщину й застосувати свої знання для роботи в рідних кліматичних умовах, на іншому обладнанні, з іншими нормативними вимогами до якості аграрної продукції?

Щоб вирішити ці проблеми і підвищити якість природничо-наукової підготовки іноземних студентів, бачимо кілька шляхів. По-перше, варто переглянути навчальні програми з природничих дисциплін із можливістю коригуванням їхнього змісту, враховуючи контингент іноземних студентів. По-друге, вважаємо, що організація навчальної практики для іноземних студентів в рідних країнах може зіграти позитивну роль у підвищенні якості їхньої фахової природничо-наукової підготовки. По-третє, з метою підвищення кваліфікації вітчизняних викладачів був би доцільним обмін викладачами з різних країн. Обмін досвідом та педагогічними прийомами у такий спосіб дасть змогу дослідити навчальні особливості та чітко усвідомити потреби іноземних студентів.

Говорячи про особливості природничо-наукової підготовки іноземних студентів в Україні, безумовно, варто зауважити, що методи викладання природничих дисциплін іноземним студентам дещо відрізняються. Варто розглянути два основних шляхи отримання вищої освіти іноземними студентами в Україні. Перший – це освіта українською (чи російською), тобто нерідною для студентів, мовою. За таких умов студенти мають спочатку пройти пропедевтичну підготовку на підготовчому факультеті, де вони вивчають мову, заповнюють пробіли в знаннях із природничих дисциплін; через

різницю в системах освіти, навчальних планах і програмах України та країн, із котрих приїжджають іноземні студенти, виникає необхідність узгодження їхніх знань із вітчизняними освітніми стандартами; тобто вони адаптуються до навчання в Україні у широкому сенсі. Підготовчі факультети виконують грандіозну роботу, готуючи іноземних студентів до подальшого навчання у закладах вищої освіти [7]. Саме тут закладається фундамент природничо-наукової підготовки, що дає змогу здійснити якісну фахову підготовку. Однак навчання на підготовчому факультеті впродовж одного навчального року – це малий термін і лише початковий рівень. Подальша природничо-наукова підготовка іноземних студентів, що відбувається в закладах вищої освіти, не може бути однаковою з підготовкою вітчизняних студентів. Спираючись на особистий досвід і досвід викладачів, які працюють з іноземними студентами, хочемо зазначити, що рівень володіння мовою навчання іноземними студентами на перших курсах дуже далекий від необхідного, тому швидкість подання навчального матеріалу має бути повільною, іноземні студенти не в змозі прочитати й засвоїти такий самий обсяг матеріалу, що й українські студенти, вони не можуть точно зрозуміти прочитане, навчальні посібники не розраховані на іноземного студента, тобто мовний бар'єр впродовж не одного, а кількох років стає перешкодою для їхнього успішного навчання. Методи навчання іноземних студентів природничих дисциплін також мають бути адаптовані до їхніх психологічних і культурних особливостей і потреб.

Другий шлях отримання вищої освіти іноземними студентами в Україні – це навчання англійською. За таких умов іноземні студенти не мають необхідності навчатися на підготовчих факультетах і розпочинають отримання освіти відразу у закладах вищої освіти. Проте різниця в системах освіти, навчальних планах і програмах України та країн, з яких приїжджають іноземні студенти, залишаються. Через відсутність пропедевтичної підготовки на підготовчих факультетах вихідні знання з природничих дисциплін цих іноземних студентів різняться. Викладач не знає рівня знань його студентів і витрачає час на виявлення й усунення пробілів у знаннях, тобто у скороченому вигляді виконує функцію підготовчого факультету. Крім того, рівень володіння англійською як студентів, так і викладачів часто є незадовільним. Отже, мовний бар'єр на цьому шляху отримання вищої освіти також має місце. Крім того, англомовні студенти зазнають додаткових труднощів під час проходження



практики в українських лікарнях чи на вітчизняних виробництвах. Варто також зазначити, що іноземні англомовні студенти, що, так мовити, з літака поринули в навчання в Україні, відразу ж опиняються в нових і складних для них кліматичних, культурних і соціальних умовах. Адаптаційний період у таких студентів виявляється доволі суворим.

**Висновки з проведеного дослідження.** Природничо-наукова підготовка посідає чільне місце в системі професійної медичної, інженерної та аграрної освіти, оскільки майбутня діяльність цих спеціалістів за фахом пов'язана з використанням знань, умінь та навичок у галузі природничих наук. Крім того, природничо-наукова підготовка сприяє формуванню у майбутніх фахівців природничо-наукового світогляду, становленню таких особистісних якостей, як креативність і критичність мислення.

Враховуючи все вищесказане, вважаємо, що іноземним студентам, які планують отримати вищу освіту в Україні будь-якою мовою, варто починати навчання з підготовчого факультету (українською чи англійською мовою), що, насамперед, виконує пропедевтичну функцію, закладає мінімально необхідний фундамент природничих дисциплін, згладжує культурологічні й соціальні адаптаційні процеси, готує іноземних студентів до вітчизняного освітнього середовища.

Природничо-наукова підготовка іноземних студентів у закладах вищої освіти України (за будь-якої мови навчання) має свої особливості і потребує специфічного підходу.

Пошук шляхів удосконалення природничо-наукової підготовки іноземних студентів відповідно до вимог сучасного суспіль-

ства та особистісних потреб є важливим завданням педагогічної теорії і практики й становить перспективу наших подальших досліджень у цьому напрямі.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Український державний центр міжнародної освіти. URL: <http://studyinukraine.gov.ua/life-in-ukraine/international-students-in-ukraine/> (дата звернення: 22.12.2018).
2. Большая советская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А.М. Прохоров. 3-е изд. Москва : Советская энциклопедия, 1972. Т. 9. 664 с.
3. Васильева Н.А. Становление естественнонаучного образования в России в XVIII – первой половине XIX вв. (до реформ 60-х гг.) : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики». Нижний Тагил, 2008. 24 с.
4. Елисеев В.А. Теоретические основы фундаментальной естественнонаучной подготовки студентов технического вуза в условиях использования информационных технологий : автореф. дисс. ... докт. пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». Елец, 2007. 53 с.
5. Білецька Г.А. Сучасний стан природничо-наукової підготовки майбутніх екологів у вищих навчальних закладах. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : збірник наукових праць / редкол. : І.А. Зязюн та ін. Київ ; Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2013. Вип. 36. С. 153–160.
6. Пономарьова Г.Ф. Деякі завдання підвищення кваліфікації викладачів природничо-наукових дисциплін у педагогічному вищому навчальному закладі. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. 2008. № 28. С. 88–95.
7. Шмоніна Т.А. Педагогічні умови природничо-наукової підготовки іноземних студентів на підготовчих факультетах вищих навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Тернопіль, 2012. 241 с.