

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНЮВАННЯ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ ПІДГОТОВЧИХ ВІДДІЛЕНЬ, НАБУТИХ В РІЗНИХ НАЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ОСВІТИ

Розглянуто методичне обґрунтування змістової та функціональної складових тестів з природничих дисциплін для діагностики початкового рівня знань та умінь студентів-іноземців, які вони отримали в національних системах освіти. Об'єктивна інформація про ступінь відповідності рівня пізнавальної діяльності студентів програмам підготовчих відділень дозволяє внести корекцію в навчальні програми і оптимізувати процес навчання та адаптацію студентів-іноземців до навчання у вищих навчальних закладах України.

Ключові слова: студенти-іноземці підготовчих відділень, початковий рівень пізнавальної діяльності студентів, методичні принципи побудови тестів, структура та зміст тестів.

Процес навчання студентів-іноземців підготовчих відділень потребує вдосконалення методичної організації та структури навчального процесу, підвищення якості засвоєння навчального матеріалу із загальноосвітніх та природничих дисциплін. Одним із шляхів оптимізації навчального процесу є впорядкування змісту дисциплін, його тематична корекція відповідно до рівня освіти, яку студенти одержали на батьківщині. Врахування «методичного бар'єру» між набутим рівнем освіти та програмами підготовчих відділень ВНЗ України дає можливість диференційовано управляти пізнавальною діяльністю студентів-іноземців.

Проблема навчання студентів-іноземців досліджувалась як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Цілісну педагогічну систему підготовки студентів-іноземців для навчання у ВНЗ розробив О.І. Суригін [1], визначивши основні особливості цього етапу – навчання нерідною мовою з паралельним оволодінням мовою навчання, орієнтованою на певну професійну галузь. У дисертації Н.Б. Булгакової [2] розроблено систему пропедевтичної підготовки іноземних громадян з природничих дисциплін у технічних університетах. Проблеми навчання студентів-іноземців на підготовчих факультетах ВНЗ України описані в ряді досліджень [3, 4], але більшість робіт присвячено організації навчання мовам та загальноосвітнім дисциплінам. Актуальність та новизна даного дослідження полягає в тому, що в ньому пропонуються науково-методичні аспекти визначення початкового рівня знань студентів-іноземців, що є однією з необхідних умов реалізації управління змістом навчання даного контингенту студентів.

Мета статті полягає в методичному обґрунтуванні ефективності впровадження в навчальний процес на підготовчих відділеннях для іноземних студентів тестування студентів на мовах-посередниках з метою визначення методичного бар'єру в залежності від національних систем освіти в сфері природничих дисциплін.

Важливим аспектом забезпечення якісної підготовки студентів-іноземців на підготовчих відділеннях, досягнення оптимальних результатів навчання є діагностика та оцінювання початкового рівня знань студентів, які вони отримали в національних системах освіти. Без діагностики обсягу знань, умінь студентів неможливо здійснити планування та раціональну організацію навчального процесу в моделі кредитно-модульного структурування дисциплін. Особливої актуальності ця проблема набуває для обґрунтування та корекції навчальних планів, робочих програм з математики та природничих дисциплін.

Розглянемо основні елементи та критерії одержання об'єктивної інформації про ступінь відповідності загальноосвітнього рівня студентів-іноземців вимогам програм підготовчих відділень та програм зовнішнього незалежного оцінювання знань випускників загальноосвітніх навчальних закладів України. Для вирішення цієї проблеми необхідно виконати наступні завдання: визначити предмет та об'єкт оцінювання; мету, зміст та форму перевірки; методи та критерії оцінки; виконати обробку показників для аналізу результатів оцінювання.

В наших дослідженнях об'єктом оцінки виступає пізнавальна діяльність студентів-іноземців та її рівень, який вони отримали на батьківщині та відповідність цього рівню знанням випускників загальноосвітніх закладів України. Предметом досліджень є результати пізнавальної діяльності в кількісних характеристиках програм природничих дисциплін, притаманних різним національним системам освіти.

Для діагностики результатів навчання використовують різні форми, методи та прийоми контролю знань, умінь, навичок [4]. Авторами вибрана найбільш прогресивна форма оцінювання – тестова оцінка навчальної діяльності студентів. Такий підхід відповідає методам та прийомам, що впроваджено в Україні для зовнішнього незалежного оцінювання знань.

Для обґрунтування технології складання тестів, їх змістової та функціональної спрямованості розглянемо основні дидактичні принципи, на базі яких вони побудовані.

Принцип об'єктивності. Тести мають бути «об'єктивним» типом контролю та визначати наявність конкретних знань в області природничих дисциплін.

Принцип систематичності. Питання в тестах мають відображати основний зміст предмету (а не бути набором окремих фрагментів), що передбачає циклічне розташування питань у відповідності зі ступенями навчання, прийнятими у українських загальноосвітніх школах (9 – 11 клас).

Принцип доступності. Тести мають бути складені на мовах-посередниках з урахуванням особливостей викладання навчальної інформації в національних системах освіти (символіка, позначення, формулювання та форма запису законів).

Принцип всебічності. Питання в межах кожного циклу мають враховувати всі компоненти засвоєння знань у відповідності з останніми досягненнями педагогіки та суміжних з нею наук.

Перевірці мають підлягати не лише положення та формулювання законів, що засвоєні студентами, але й в першу чергу їх розуміння, вміння застосовувати їх на практиці.

На основі запропонованих принципів на підготовчому відділенні для навчання іноземних громадян Київського національного університету імені Тараса Шевченка створено нові перевірочні тести з природничих дисциплін та математики. В основу розробки тестів покладена наступна класифікація пізнавальної діяльності, які позначаються за ступенями складності (відповідно 1-2-3-4). Кожному з них відповідає деякий рівень знань: 1 – знання-знайомство; 2 – знання-відтворення; 3 – знання-вміння; 4 – знання-трансформації [2].

Тести являють собою набір питань та завдань, які розташовані у відповідності із ступенями навчання, прийнятими в українській загальноосвітній школі. Тести з фізики створено наступними мовами: китайська, англійська, французька, іспанська, арабська. Зміст завдань в межах кожної ступені навчання дозволяє визначити знання студентів з кожного предмета на трьох рівнях засвоєння знань. В запропонованих тестах четвертий рівень засвоєння (знання-трансформації), що передбачає застосування знань у незнайомій ситуації, не визначається. Кожний тест складається з наступних форм завдань: завдання з вибором однієї правильної відповіді, завдання на встановлення відповідності та завдання відкритої форми з конкретною відповіддю.

Організація перевірки початкового рівня має бути простою та зручною: при оцінці знань на кожному рівні нами був використаний наступний критерій: засвоєння матеріалу на 1-му рівні відповідає оцінка «задовільно», засвоєння матеріалу на 2-му рівні – оцінка «добре», засвоєння матеріалу на 3-му рівні – оцінка «відмінно». З метою максимального спрощення обробки результатів тестування та переходу із 100-бальної шкали оцінювання в національну до тестів додається таблиця перерахунку знань в 4-х бальну шкалу, з урахуванням прийнятого нами критерію.

Розглянемо результати тестування на прикладі дисципліни «Фізика» в залежності від розділу курсу та системи національної освіти за 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 навчальні роки (система освіти визначалась за мовою відповіді). Тестування проводилось за наступними розділами: «Кінематика», «Динаміка», «Робота та енергія», «Молекулярна фізика», «Термодинаміка», «Електродинаміка», «Оптика», «Атомна та ядерна фізика». В якості показника початкового загальноосвітнього рівня обрано відсоток правильних відповідей від загального числа питань даного розділу.

На рис. 1 представлено залежність відсотку правильних відповідей від розділу фізики для національних систем освіти (китайська, англо-американська, французька, іспанська, арабська).

Студенти продемонстрували більш високі знання за розділами «Кінематика», «Динаміка», «Робота та енергія» (крім арабської та іспанської систем освіти) та більш низькі за розділами «Термодинаміка», «Електродинаміка», «Оптика», «Атомна та ядерна фізика». Отримані результати свідчать про те, що окремі розділи фізики, з яких отримано низький процент правильних відповідей, погано засвоєно студентами, або не вивчались взагалі.

Врахування рівня знань студентів за окремими розділами програми дозволяє внести корекцію в навчальний матеріал в межах програми. На ті розділи, з яких студенти показали більш високий рівень знань можна планувати меншу кількість навчальних годин, відповідно збільшуючи їх кількість для вивчення інших розділів. Очевидно, що при плануванні програмного матеріалу з фізики особливу увагу необхідно приділити розділам «Оптика» та «Атомна та ядерна фізика». Така корекція навчальних програм з усіх природничих дисциплін дає змогу приділяти увагу тим розділам, які внаслідок пізнього заїзду студентів часто викладаються в скороченому вигляді.

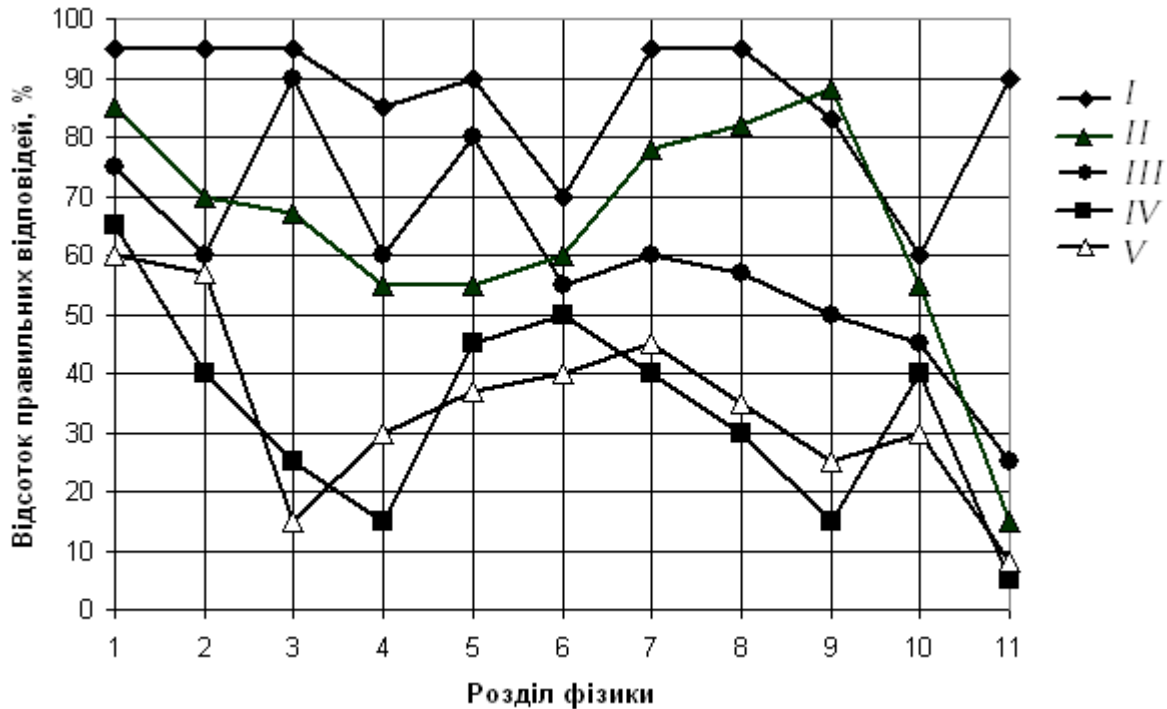


Рис. 1. Залежність середнього відсотку правильних відповідей для різних національних систем освіти

(I – китайська, II – англо-американська, III – французька, IV – іспанська, V – арабська)
 від розділу фізики (1 – кінематика, 2 – динаміка, 3 – робота та енергія, 4 – коливання та хвилі,
 5 – молекулярна фізика, 6 – термодинаміка, 7 – електростатика, 8 – постійний струм,
 9 – магнетизм, 10 – оптика, 11 – атомна та ядерна фізика)

За отриманими результатами тестування (рис. 2) можна також проаналізувати залежність рівня знань (середнього відсотку правильних відповідей) від системи освіти.

Відсоток правильних відповідей

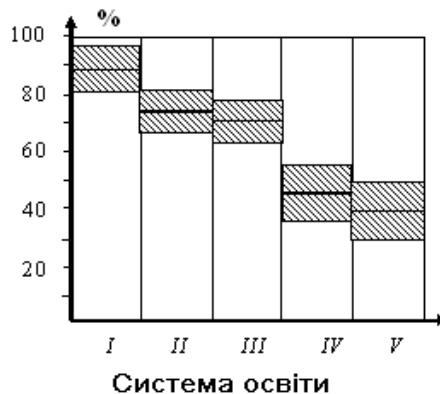


Рис. 2. Значення середнього відсотку правильних відповідей з фізики для різних національних систем освіти

(I – китайська, II – англо-американська, III – французька, IV – іспанська, V – арабська)

Середній відсоток правильних відповідей з фізики змінюється наступним чином: 90%, 70%, 65%, 35%, 30% відповідно для систем освіти: китайська, англо-американська, французька, іспанська, арабська. Як видно з рисунка 2, існує три групи значень середнього відсотку правильних відповідей, в яких довірчі інтервали не перекриваються. До першої групи відноситься китайська система освіти, до другої – англо-американська та французька, до третьої – іспанська та арабська системи. Оскільки для цих трьох груп довірчі інтервали значень середнього відсотку правильних відповідей не перекриваються, то відмінності

даних значень можна вважати істотними (із заданою довірчою ймовірністю $\alpha = 90\%$). Таким чином, визначені та описані якісні та кількісні характеристики початкового рівня знань, умінь студентів-іноземців з природничих дисциплін дають можливість оцінити рівень сформованості їх пізнавальної діяльності та внести корективи в навчальні та робочі програми підготовки.

Висновки. Показано, що застосування системи тестування на мовах-посередниках з природничих дисциплін на початковому етапі навчання на підготовчих відділеннях дає змогу визначити рівень підготовки студентів-іноземців та врахувати методичний бар'єр в системах освіти. Зокрема, урахування особливостей систем освіти при навчанні іноземних студентів дають підставу для здійснення диференційованого підходу до контингенту студентів при формуванні академічних груп та кредитно-модульного структурування навчальних дисциплін.

Використані джерела

1. Сурыгин А.И. Педагогическое проектирование системы предвузовской подготовки иностранных студентов / Сурыгин А.И. – СПб. : Златоуст, 2001. – 128 с.
2. Булгакова Н.Б. Система пропедевтичної підготовки іноземних громадян з природничих дисциплін у технічному університеті: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Н.Б. Булгакова. – К., 2002. – 446 с.
3. Віхрова О.В. Адаптація іноземних студентів до вивчення природничо-математичних дисциплін у вітчизняних ВНЗ / О.В. Віхрова, Н.О. Зінонос // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі : збірник наукових праць. – Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2012. – Випуск VII. – С. 34-39
4. Віхрова О.В. Тестовий контроль знань студентів технічних ВНЗ з курсу вищої математики / О.В. Віхрова, Н.О. Зінонос // Матеріали третьої міжнародної науково-методичної конференції «Евристичне навчання математиці» (1-3 жовтня 2009 р.). – Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2009. – С. 322-324.

Kalenyk O., Tsaregradskaya T.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF EVALUATION INITIAL LEVEL OF KNOWLEDGE OF FOREIGN STUDENTS PREPARATORY DEPARTMENTS, ACQUIRED IN DIFFERENT NATIONAL EDUCATION SYSTEMS

The process of teaching foreign students of preparatory departments needs improvement methodology and structure of the educational process, improving the quality of learning of general education and natural sciences. The purpose of the article is methodological justification effectiveness of implementation in the educational process on preparatory departments for foreign students testing of students in languages intermediary to determine the methodological barrier depending on national education systems in the field of natural sciences. Methodical substantiation of content and functional components of the test on natural disciplines for diagnosis entry-level knowledge and skills of foreign students, which they received in the national education systems. Objective information on the extent of foreign students of preparatory departments of compliance programs of cognitive activity level allows you to make a correction in the training programs and optimize the process of learning and adaptation of foreign students to study in higher educational institutions of Ukraine.

For the diagnosis of learning outcomes using different forms, methods and techniques of control of knowledge. The authors selected the most progressive form of evaluation – test evaluation of learning activities of students. This approach is consistent methods and techniques introduced in Ukraine for external independent testing. Benchmarks are a set of questions and tasks that are in accordance with the degrees of education adopted a Ukrainian school. Tests physics is developed by the following languages: Chinese, English, French, Spanish and Arabic. The content objectives within each level of study to determine students' knowledge of each subject three levels of learning. The proposed benchmarks fourth level of assimilation (knowledge-transformation), which involves the application of knowledge in unfamiliar situations, not determined. Each test consists of the following forms task: the task of choosing a right answer, task of compliance and open form with a specific answer.

It is shown that application of testing languages intermediary of Natural Sciences at the initial stage of training at the preparatory department helps determine the level of training of foreign students and consider methodological barrier in the national education system. In particular, taking into account the characteristics of education in teaching foreign students and provide the basis for a differentiated approach to the number of students in the formation of groups and academic credit module structured disciplines.

Key words: foreign students of preparatory departments, the initial level of cognitive activity of students, methodological principles of the tests, the structure and content of the tests.

Стаття надійшла до редакції 02.02.2017 р.