

- http://www.mon.gov.ua/images/files/doshkilnacerednya/serednya/derzh-standart/derj_standart
6. Єрмаков І. Г. Педагогіка життєтворчості: орієнтири для XXI століття, кроки до компетентності та інтеграції в суспільство: науково-методичний збірник / І.Г. Єрмаков. – К.: Контекст. – 2000. – С. 18 – 19.
 7. Зайцева Л.І. Формування елементарної математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Зайцева Лариса Іванівна – К., – 2005. – 215 с.
 8. Латинско-русский словарь / [ред. И. Х. Дворецкий]. – М.: Русский язык, 1976. – 217 с.
 9. Овчарук О.В. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / О.В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
 10. Пометун О.І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О.І. Пометун // Рідна школа. – 2005. – Січень. – С. 65-69.
 11. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация: [пер. с англ.] / Дж. Равен. – М.: «Когитоцентр», 2002. – 396 с.
 12. Раков С. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія освіти / С. Раков // Математика в школі. – 2007. - № 5– С. 2-8.
 13. Скворцова С.О. Логіко-математична компетентність дошкільника з точки зору вчителя початкових класів / С.О. Скворцова // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Випуск 58. – частина І. – Херсон: Айлант, 2011. – С. 38 - 44.
 14. Шишов С. Е. Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 320 с.

РЕЗЮМЕ

Зиненко К.И. Математическая компетентность ученика. Подходы к определению. *Статья посвящена проблемам, связанным с внедрением компетентностного подхода в обучение математике. Рассматриваются тест общей учебной компетентности (ТЗНК) как один из путей внедрения компетентностного подхода в результаты Украины в международном исследовании качества математического образования (TIMSS).*

Ключевые слова: компетенции, компетентность, математическая компетентность, тест общей учебной компетентности (ТЗНК), TIMSS.

SUMMARY

Zinenko K.I. Mathematical competence of the student. Approaches to the definition. *This article is devoted to the problems associated with the introduction of competence-based approach to teaching mathematics. We consider a test of general academic competence (TGAC) as one of the ways of implementing the competence approach results in Ukraine in an international study as a Natural Sciences and Mathematics Education (TIMSS).*

Keywords: competence, competence, mathematical competence test of general academic competence (TGAC), TIMSS.

УДК37.0(477)+37.0(6)

Н.О. Зінонос

ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОКРЕМИХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНІХ СИСТЕМ УКРАЇНИ ТА КРАЇН АФРИКАНСЬКОГО КОНТИНЕНТУ

Стаття присвячена побудові стратегії та концепції інтернаціоналізації ринку освітніх послуг. Зазначається, що перед Україною Європейським співтовариством

чітко поставлено завдання входження в освітній і науковий простір Європи, одним із шляхів вирішення якого є навчання іноземних студентів у вузах країни. Тому викладачам підготовчих відділень університетів потрібно забезпечити необхідну базу для якнайшвидшої адаптації студентів-іноземців в умовах нового для них соціокультурного та академічного середовища. Щоб адаптувати іноземних студентів до вивчення природничо-математичних дисциплін доцільно враховувати специфіку та динаміку змінення структури й змісту освіти країн попереднього навчання студентів. У статті виявлено характерні особливості, а також спільні та відмінні риси, що притаманні структурі шкільної природничо-математичної освіти в Україні та в країнах Африки в контексті міжнародних освітніх стандартів. Багатоаспектна процедура комплексного аналізу природничо-математичної освіти відбувалася у два етапи. На першому - було порівняно структури освітніх систем країн Африки та України, на другому етапі процедури порівняння було проведено аналіз кількісних показників навчальних програм в академічних годинах. Результати дослідження дозволили констатувати недостатню узгодженість освітніх систем та навчальних програм нашої країни та країн африканського регіону. Вміння переносити знання, отримані студентами-іноземцями при вивченні природничо-математичних дисциплін на батьківщині у нову систему навчання в Україні можна розглядати як один з ефективних шляхів підвищення адаптації іноземних студентів до навчання в університетах України.

Ключові слова: адаптація іноземних студентів, природничо-математична освіта, підготовчі відділення, африканські країни, структура середньої освіти, навчальні програми.

Глобалізація та інтернаціоналізація освітніх послуг університетів – сучасний тренд розвитку вищої школи України, що сприяє підвищенню її престижності та конкурентоздатності на світовому ринку послуг. У міжнародній системі вищої освіти, безумовно, є лідери в побудові стратегії та концепції інтернаціоналізації ринку освітніх послуг (американська модель, британська модель, німецька модель). Практично всі країни вибудовують власні національні освітні системи, активно використовуючи при цьому навчання своїх студентів за кордоном. Першою ластівкою інтеграційного напрямку в освіті стала «Європейська конвенція про еквівалентність дипломів, що сприяє доступу до університетів» (м. Париж, грудень 1953 року). Уряди країн – члени Ради Європи, що підписали конвенцію, домовилися щодо принципів сприяння вільному доступу молоді до інтелектуальних ресурсів. Члени Ради компетентно заявили про відкритість цієї домовленості для усіх країн європейського простору, про відповідальність країн щодо забезпечення еквівалентності документів про освіту в разі її належної якості. Знаковими стали такі домовленості країн у галузі освіти, як Велика хартія університетів (м. Болонья, вересень 1988 року), Конвенція про визнання кваліфікацій вищої освіти Європейського регіону, (м. Лісабон, квітень 1997 року), Всесвітня декларація про вищу освіту XXI століття, підходи і практичні заходи ООН з питань освіти, науки і культури (м. Париж, жовтень 1998 року).

Серйозним досягненням інтеграції європейської вищої освіти став Болонський процес, ініційований ще в середині 70 -х років минулого століття міністрами освіти європейських країн із залученням міжурядових міжнародних освітніх організацій: ЮНЕСКО, освітньої комісії Ради Європи та ін. У 1999 році в Болонській декларації були сформульовані основні цілі, які передбачають досягнення відповідності та узгодженості національних систем вищої освіти в країнах Європейського Союзу. До основних принципів Болонського процесу віднесено:

- забезпечення якості освіти;
- забезпечення визнання документів про освіту;

- забезпечення привабливості європейської системи освіти;
- участь студентів в управлінні освітою;
- розширення мобільності;
- сумісність всіх секторів освіти.

Болонське співтовариство налічує 47 країн-учасниць. Важливим компонентом євро інтеграційної стратегії України є її залучення до Болонського процесу. Перед Україною Європейським співтовариством чітко виставлено орієнтир на входження в освітній і науковий простір Європи шляхом приєднання до Болонського процесу, через здійснення модернізації освітньої діяльності в контексті європейських вимог, через запровадження стандартів освіти за умов інноваційного суспільства, формування єдиного освітнього простору держав Європейського Союзу.

Постановка проблеми. Одним з основних напрямів розвитку світової системи освіти є безперервність середньої та професійної освіти. У рамках входження України в Болонський процес представляє величезний інтерес досвід зарубіжних колег, традиції, особливості їх систем шкільної та університетської освіти. Підготовка фахівців для іноземних держав у вищих навчальних закладах України є одним із стратегічних напрямів зовнішньополітичної та зовнішньоекономічної діяльності нашої країни.

Іноземні студенти, які приїждять до України для отримання вищої освіти проходять навчання в два етапи: етап довузівської підготовки і основний етап навчання у вузі. Одним із завдань етапу довузівської підготовки є підготовка іноземних студентів до подальшого навчання в університетах України, тому навчальний процес організовується з урахуванням профілю їх майбутнього навчання. Викладачам підготовчих відділень потрібно забезпечити необхідну базу для якнайшвидшої адаптації в умовах нового для іноземних студентів соціокультурного та академічного середовища.

Які фактори впливають на рівень навчальних досягнень іноземних студентів з природничо-математичних дисциплін? З яких причин не вдається сформувати необхідні компетентності при вивченні дисциплін природничо-математичного циклу, а також, яким чином ці причини, можливо, можуть бути усунені? З цими питаннями зустрічаються викладачі підготовчих відділень університетів України. Виникненню даних питань, на нашу думку, сприяє необізнаність викладачів природничо-математичних дисциплін з програмами навчання і, взагалі, з освітніми системами тих країн, з яких приїждять на навчання іноземні студенти. Система освіти є відкритою системою, що має на увазі безперервний розвиток, трансформацію і інформаційний обмін з іншими системами. Тому, щоб адаптувати іноземних студентів до вивчення природничо-математичних дисциплін, потрібно обов'язково враховувати специфіку та динаміку змінення структури й змісту освіти країн попереднього навчання студентів [3].

Аналіз актуальних досліджень. Проблеми адаптації та навчання іноземних громадян висвітлені в роботах вітчизняних та зарубіжних вчених. Формування математичної компетентності іноземних студентів технічних спеціальностей у російських вузах досліджувала О. Т. Хачатурова. Н. Б. Булгаковою розроблено систему пропедевтичної підготовки іноземних громадян з природничих дисциплін у технічному університеті; Шмоніна Т. А. вивчала педагогічні умови природничо-математичної підготовки іноземних студентів на підготовчих факультетах вищих навчальних закладів України. Теоретико-методологічні засади структурування змісту освіти досліджують українські і російські вчені: Ю.К.Бабанський, В.В.Краєвський., В.Г.Кремень, І.Я.Лернер, І.П.Підласий, М.М.Скаткін, О.В.Сухомлинська, М.І.Шкіль та ін. Цією ж проблемою в аспекті сучасної математичної і фізичної освіти займалися С.У.Гончаренко, А.М.Колмогоров, О.І.Маркушевич, Л.М.Фрідман та ін

Мета статті: виявити характерні особливості, а також спільні та відмінні риси які розкривають структуру шкільної природничо–математичної освіти в Україні та в країнах Африки.

Виклад основного матеріалу Багатоетапна процедура комплексного аналізу природничо-математичної освіти в країнах Африки була розпочата з структурного аналізу, який включав порівняння структури освітніх систем країн Африки та України в контексті міжнародних освітніх стандартів. За Національною стандартною класифікацією освіти (НСКО) України навчання у початковій школі триває чотири роки, а в середній – сім і є обов’язковим для всіх учнів віком з 6 до 17 років. Тривалість середньої освіти на Африканському континенті складає 12 років, а у деяких країнах – 13 років. Існують, також відмінності у термінах навчання на різних ланках освіти. Оскільки дисципліни природничо-математичного циклу починають вивчатися у початковій школі, доцільним буде проаналізувати структуру освіти з першого по останній роки навчання іноземних студентів у їх національних школах. Так, з’ясувалося, що більшість країн Африки мають обов’язковою тільки початкову освіту, котра триває в середньому шість років, проте в деяких країнах – чотири або п’ять, а у деяких – сім років. Тривалість середньої освіти відповідно також різна. Данні для декількох країн Африки за Міжнародною стандартною класифікацією освіти (МСКО) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Країна	Вік обов’язкової освіти	Вік вступу	Тривалість навчання	
			Початкова освіта(МСКО 1)	Середня освіта (МСКО 2-3)
Габон	6-16	6	6	7
Замбія	7-13	7	7	5
Зімбабве (р)	6-12	6	7	6
Камерун	6-11	6	6	7
Конго	6-16	6	6	7
Кот д’Ивуар	6-15	6	6	7
Марокко	6-14	6	6	6
Мадагаскар	6-10	6	5	7
Нігерія	6-14	6	6	6
Ефіопія	7-12	7	4	8

На другому етапі процедури порівняння було проведено аналіз кількісних показників навчальних програм в академічних годинах. Загальноприйнятим фактом є те, що процес вивчення будь-якої науки ґрунтується на перенесенні властивостей і відносин з однієї системи в іншу. Вміння переносити знання, отримані студентами при вивченні природничо-математичних дисциплін у себе на батьківщині в нову систему навчання в Україні можна розглядати як один з ефективних шляхів підвищення адаптації іноземних студентів до навчання в університетах України. Підготовка національних кадрів, здатних ефективно володіти основами науки і техніки стала пріоритетним напрямом розвитку шкільної освіти країн африканського континенту. Математика та природничі дисципліни є відправною точкою цієї мети. Але навчальні програми з природничо-математичної підготовки у різних країнах Африки неузгоджені. Цією проблемою опікується головне управління відділів освіти всього Африканського регіону (корпорація "Тяньши"), що розташовується в місті Найробі - столиці Кенії. У той час як деякі різючі внутрішньорегіональні відмінності існують (наприклад, кількість років навчання в середній школі), дослідження показує тісний зв'язок між державами Східного Африканського співтовариства (САС) - партнерами у плані гармонізації природничо-математичної освіти з багатьох факторів та спільного використання ресурсів.

У таблиці 2 наведено розбіжності в термінах викладання дисциплін природничо-математичного циклу в країнах САС.

Таблиця 2.

Країна	Рівень освіти	Перелік дисциплін, що викладаються
Бурунді	Неповна середня (4 роки)	Математика та інтегрований курс природничих наук
	Повна середня (3 роки)	Дисципліни за вибором: математика та фізика або хімія та біологія
Кенія	Середня освіта (4 роки)	Математика (всі 4 роки), перші два роки – біологія, хімія, фізика; останні два роки – на вибір два предмета природничого напрямку
Руанда	Неповна середня (3 роки)	Математика, біологія, хімія та фізика
	Повна середня (3 роки)	На вибір три предмета природничого напрямку
Танзанія	Неповна середня (4 роки)	Математика, біологія (4 роки), хімія, фізика (перші 2 роки)
	Повна середня (2 роки)	На вибір три предмета природничого напрямку
Уганда	Неповна середня (4 роки)	Математика, біологія, хімія та фізика
	Повна середня (2 роки)	На вибір чотири предмета природничого напрямку

На регіональній педагогічній конференції Південно-Східної Африки "Шляхи в напрямку гармонізації природничо-математичних наук" обговорювалися заходи універсалізації, інтеграції та узгодженості навчальних програм дисциплін природничо-математичного циклу [1]. Як і в українській так і в системах освіти африканських країн здійснюється спіральний підхід у навчальних програмах з математики та природничих наук, тобто, кожна тема розкривається у кожному класі циклу з відповідною глибиною.

Порівнюючи обсяг годин з математики протягом всього шкільного курсу ми з'ясували, що у національних школах країн Африканського континенту в початкових класах, в середньому, по 5 годин на тиждень, що відповідає тижневому навантаженню і в школах України. Щодо навантаження в основній школі, то тут існують великі відмінності у кількості годин на тиждень. Данні по деяких країнах Африки наведено у таблиці 3.

Таблиця 3.

Країна	Вивчення математики по класах (тижневе погодинне навантаження)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Зімбабве	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Замбія	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	
Камерун	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	7	5
											3	9	6
ДР Конго	5	5	5	5	7	7	6	6	6				
Єгипет	6	6	6	6	6	6	3	3	3				
Мадагаскар	5	5	5	5	5	4	4	4	2	6	5		
									2	8	6		

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Результати дослідження дозволили констатувати недостатньо хорошу узгодженість освітніх систем та навчальних програм тих країн, з яких приїждять в Україну іноземні студенти з вітчизняними у контексті вибраних критеріїв порівняння. Академічні стандарти в рамках інтернаціоналізації ринку освітніх послуг дуже важливі, оскільки вони допомагають забезпечити студентам, незалежно від того, де вони проживають, успіх у навчанні в університетах різних країн світу. Таким чином, аналіз структур шкільної природничо-математичної освіти в країнах Африки та в Україні у контексті міжнародних освітніх стандартів допоможе викладачам підготовчих відділень для іноземних громадян вітчизняних вищих навчальних закладів більш якісно та ефективно організувати процес адаптації студентів до навчання у вітчизняних вишах.

Література

1. Наказ Міністерства науки і освіти України «Про затвердження концептуальних засад розвитку педагогічної освіти в Україні та її інтеграції в європейській освітній простір» від 31. 12. 2004 року. – Режим доступу : http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/3145
2. Сурыгин А. И. Проблемы педагогического проектирования системы предвузовского обучения иностранных учащихся / Александр Игоревич Сурыгин // Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. – Воронеж : РЦМАДС ВГУ, 1998. – 123 с.
3. Pathways Toward Harmonization of Math and Science // Discussion Paper – September 2011. – 96 p.

РЕЗЮМЕ

Зінонос Н.О. Сравнительный анализ отдельных компонентов образовательных систем Украины и стран африканского континента. *Статья посвящена построению стратегии и концепции интернационализации рынка образовательных услуг. Отмечается, что перед Украиной Европейским сообществом четко поставлена задача вхождения в образовательное и научное пространство Европы, одним из путей решения которой является обучение иностранных студентов в вузах страны. Поэтому преподавателям подготовительных отделений университетов нужно обеспечить необходимую базу для скорейшей адаптации студентов-иностранцев в условиях новой для них социокультурной и академической среды. Чтобы адаптировать иностранных студентов к изучению естественно-математических дисциплин целесообразно учитывать специфику и динамику изменения структуры и содержания образования стран предварительного обучения студентов. В статье выявлены характерные особенности, а также общие и отличительные черты, присущие структуре школьного естественно-тематического образования в Украине и в странах Африки в контексте международных образовательных стандартов. Многоаспектная процедура комплексного анализа естественно-математического образования проходила в два этапа. На первом - сравнивались структуры образовательных систем стран Африки и Украины, на втором этапе процедуры сравнения был проведен анализ количественных показателей учебных программ в академических часах. Результаты исследования позволили констатировать недостаточную согласованность образовательных систем и учебных программ нашей страны и стран африканского региона. Умение переносить знания, полученные студентами-иностранцами при изучении естественно-математических дисциплин на родине в новую систему обучения в Украине можно рассматривать как один из эффективных путей повышения адаптации иностранных студентов к обучению в университетах Украины.*

Ключевые слова: адаптация иностранных студентов, естественно математическое образование, подготовительные отделения, африканские страны, структура среднего образования, учебные программы.

SUMMARY

Zinonos N.O. Ukraine and African countries educational systems selected components comparative analysis. *The article deals with strategies and concept of the education market internationalization. European Community clearly exhibited in front of Ukraine a course on entering the educational and scientific community in Europe. Training departments' teachers of universities should to provide the necessary basis for the rapid adaptation to new conditions for foreign students of socio-cultural and academic environment. This article analyzes the educational systems of some African countries, which foreign students come from to study in Ukraine. Taking into account specifics and changing dynamics of the structure and content of previous students' education is lead to successful adaptation of foreign students to study natural and mathematical sciences. The article revealed the specific features and common features which reveal the structure of science and mathematics education in Ukraine and in Africa in the context of international educational standards. Multistage procedure for the analysis of science and mathematics education was conducted in two phases. The survey results allowed to establish is not good enough harmonization of education systems and curricula in Africa. The ability to transfer knowledge gained international students in the study of natural and mathematical sciences at home in the new system of education in Ukraine can be considered as one of the most effective ways to improve the adaptation of foreign students to study at universities in Ukraine. Academic standards are important because they help ensure that all students, no matter where they live, are prepared for success in universities. Therefore, the information will be useful to preparatory departments' teachers of Ukrainian universities.*

Key words: foreign students' adaptation, science and mathematics education, preparatory departments, African countries, structure of secondary education, curricula.

УДК 373.5.16:53

М.В. Каленик

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ОРГАНІЗАЦІЯ БРИГАДНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИКОНАННІ УЧНЯМИ МІНІ-ПРОЕКТІВ З ФІЗИКИ

У статті показано, що у навчальному процесі, побудованому на його інтегративній моделі, створені всі необхідні умови для організації групової роботи учнів при застосуванні в цілому або окремих етапів проектного методу навчання; вказано на шляхи удосконалення проектного методу.

Ключові слова: проектне навчання, міні-проект, бригада, цикл, навчальний процес, компонент, інтегративна модель, навчальна задача.

Постановка проблеми. Інтегративна модель процесу навчання, яка спрямована на його гуманізацію, інтелектуалізацію, на піднесення ролі особистості учня в цьому процесі, визначає сутність спілкування між учителем і учнями.

Спілкування між суб'єктами навчального процесу передбачає: 1) надання всім учням рівних можливостей для їх навчання й розвитку; 2) створення умов для успішного навчання кожного учня; 3) врахування індивідуальних можливостей учнів, диференціацію вимог до знань та умінь школярів; повагу до особистостей учнів;