

Understanding the main world trends in the transformation of the educational system laid the foundation for analyzing the international educational space, determining the place in it of the Ukrainian educational system and ways of its modernization in accordance with the level of world standards.

REFERENCES

1. UNESCO. Guidelines for inclusion: Ensuring access to education for all - Retrieved from <http://www.unesdoc.unesco.org> (12.08.2011).
2. UNESCO. The flagship on education for all and the rights of persons with disabilities: Toward inclusion. - Retrieved from: <http://www.unesco.org> (12.08.2011).
3. Kolupayeva A.A. Taranchenko O.M. (2016) Education of children with special needs during the independence of Ukraine: stage in a strategic dimension , Kyiv, Special child: education and upbringing.
4. Sailor, W., & Skrtic, T. (1995). American education in the postmodern era. In J. L. Paul, H. Rosselli, & D. Evans (Eds.), Integrating school restructuring and special education reform. University of Kansas.

(Переклала на англ. Я.Полупанова – аспірант Інституту спеціальної педагогіки НАПН України, методист, Комунальний вищий навчальний заклад «Дніпропетровський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»)

УДК 378.147.091.3:[51:005.336.2-057.875]

СЕМЕНІХІНА Олена

доктор педагогічних наук, доцент кафедри інформатики, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
вулиця Роменська, 87, м. Суми, 40002, Україна
E-mail: e.semenikhina@fizmatsspu.sumy.ua

ЧКАНА Ярослав

викладач кафедри математики, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
вулиця Роменська, 87, м. Суми, 40002, Україна
E-mail: chkana_76@ukr.net

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

© Семеніхіна О., Чкана Я., 2017

Анотація. У статті описано структурно-функціональну модель процесу формування математичної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей під час вивчення фахових дисциплін. Описано компоненти моделі: мету, підходи та принципи, складові методики навчання фахових дисциплін, компоненти, критерії та рівні сформованості математичної компетентності майбутніх вчителів математики.

Уточнено поняття математичної компетентності, виділено комплекс підходів до її формування (системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, інтегративний та компетентнісний), розкрито особливості реалізації цих підходів для формування математичної компетентності майбутніх вчителів математики. Наведено деякі форми організації навчального процесу, зокрема, самостійної роботи студентів для фахової підготовки майбутніх вчителів математики на засадах компетентнісного підходу.

Запропоновано ввести в навчальний процес вибірковий курс «Вибрані питання шкільної математики з точки зору вищої», сформульовано його мету та основні завдання.

Ключові слова: компетентнісний підхід, математична компетентність, формування предметної компетентності, підготовка вчителя фізико-математичних спеціальностей, структурно-функціональна модель.

Постановка проблеми. Сучасний стан фундаментальної підготовки майбутніх вчителів математики характеризується двома протилежними аспектами: з одного боку – це глобалізація та інформатизація суспільства, спрямованість на самоосвіту, стандартизацію освіти, тенденції на прагматичний підхід до її фізико-математичної складової, а з іншого – значний спад престижу вчительської професії, прогалини в знаннях студентами шкільного курсу математики, зменшення аудиторного часу та недостатні мотиваційні основи до самостійної роботи тощо. Ці аспекти зумовлюють наступну ситуацію: до фізико-математичних факультетів педагогічних університетів вступають абітурієнти, які найчастіше мають середній рівень навчальних досягнень з математики та вмотивованості. Така ситуація загострюється тенденцією на підвищення питомої ваги самостійної роботи, яка в останні роки займає майже половину годин навчальних дисциплін. І до засвоєння таких обсягів самостійної роботи студенти виявляються не готовими (особливо це стосується дисциплін фізико-математичного циклу). Запропонований обсяг самостійної роботи студентів

вимагає корінної зміни в організації всього навчального процесу, якісних змін у методичному, інформаційному та матеріально-технічному забезпеченні навчального процесу. Це означає, що побудова системи фахової підготовки майбутніх вчителів математики потребує, перш за все, створення змістової моделі процесу формування їхньої математичної компетентності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Педагогічне поняття «математична компетентність» досліджувалось багатьма науковцями і трактується по-різному залежно від контексту розв'язуваних дослідниками наукових завдань як:

- якість особистості, яка поєднує в собі математичну грамотність та досвід *самостійної математичної діяльності*;

- інтегративну особистісну якість, засновану на сукупності фундаментальних математичних знань, практичних умінь і навичок, що свідчать про готовність і *здатність студента здійснювати математичну діяльність* [2];

- поєднання математичних знань, умінь, досвіду та здібностей людини, які забезпечують успішне розв'язання різноманітних проблем, що потребують *застосування математики* [3];

- цілісне утворення особистості, що відображує готовність до вивчення дисциплін, які вимагають математичної підготовки, а також *здатність використовувати свої математичні знання для розв'язання різного роду практичних і теоретичних проблем і задач, які зустрічаються у своїй професійній діяльності* [4];

- *уміння бачити* та застосовувати математику в реальному житті, *розуміти* зміст і метод математичного моделювання, *уміння будувати* математичну модель, досліджувати її методами математики, *інтерпретувати* отримані результати, *оцінювати* похибку обчислень [5];

- системну властивість особистості суб'єкта, що характеризує його глибоку обізнаність в предметній області знань, особистісний досвід суб'єкта, націленого на перспективність у роботі, відкритого до динамічного збагачення, здатного *досягати значущих результатів і якості в математичній діяльності* [6].

З наведених означень можна зробити висновок, що: 1) математична компетентність – це складна ітегральна якість особистості; 2) математична компетентність передбачає володіння математичними знаннями, уміннями, навичками, способами діяльності; 3) математична компетентність виявляється в готовності та здатності використовувати математичні знання

в професійній діяльності для ефективного розв'язання задач математичними методами.

Мета статті. Обґрунтувати структурно-функціональну модель процесу формування математичної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей.

Виклад основного змісту дослідження. Формування математичної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей є однією зі складових їх професійної підготовки. Ефективність цього процесу можна гарантувати лише за умов, якщо він має цілеспрямований характер, спеціально організований та спланований, враховує вимоги, що висуває сьогодення до майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей. Процес формування математичної компетентності суттєво залежить від вибору теоретико-методологічної основи, яка виражається в специфічних методологічних підходах. Ці підходи дозволяють визначити стратегію та способи дослідження процесу формування математичної компетентності.

Побудована система формування математичної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей відображена у моделі (рис. 1).



Рис. 1. Модель процесу формування математичної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей

Під *математичною компетентністю майбутніх вчителів фізико-математичних спеціальностей* ми розуміємо інтегральну характеристику особистості, засновану на сукупності математичних знань, умінь, навичок та досвіді, здобутих в процесі вивчення математичних дисциплін, яка виявляється в здатності та готовності фахівця до застосування математичних знань та математичного інструментарію в професійній діяльності з метою ефективного її здійснення.

Під формуванням такої компетентності розуміємо процес, спрямований на здобуття та розвиток складових математичної компетентності, а також створення умов для вмотивованого та активного використання математичного інструментарію під час розв'язання професійно спрямованих задач.

Оскільки основою процесу формування математичної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних профілів є сумісна навчально-творча діяльність викладачів та студентів, то для ґрунтовного дослідження та аналізу даного процесу, враховуючи особливості предмету нашого дослідження, ми вважаємо доцільним в якості теоретико-методологічної бази використати такий комплекс підходів: системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, інтегративний та компетентнісний.

Аналіз процесу формування математичної компетентності майбутніх вчителів математики, на нашу думку, необхідно здійснювати в першу чергу з позицій системного підходу, розглядаючи цей процес як систему та використовувати такі принципи системного підходу [7]: цілісність, яка дозволяє розглядати систему і як єдине ціле, і як підсистем більш складної освітньої системи; структуризація, яка дозволяє аналізувати елементи системи і їх взаємозв'язки; множинність, яка дозволяє використовувати множину кібернетичних, економічних та математичних моделей для опису окремих елементів і системи в цілому; системність, яка дозволяє регулювати зв'язки між елементами системи, впорядковувати їх, тим самим керувати даною системою.

У процесі формування математичної компетентності майбутніх вчителів математики особистісно-орієнтований підхід дозволяє вирішувати такі задачі: 1) забезпечити урахування математичних здібностей, інтересів та мотивів вивчення математичних дисциплін кожного студента; 2) створити атмосферу міжособистісної взаємодії студента та викладача для підвищення ефективності даного процесу; 3) формувати потребу в

постійному самовдосконаленні під час застосування математичних знань у професійній діяльності.

Основна задача діяльнісного підходу під час формування математичної компетентності – навчити студентів визначати цілі та планувати математичну діяльність, організовувати, регулювати та контролювати її, здійснювати самоаналіз та оцінку результатів діяльності. При цьому відбувається розвиток особистісних якостей студента: активної професійної, творчої діяльності, до структурування та проектування власної навчальної діяльності, збагачення інтелектуального потенціалу, здатність до аналізу видів діяльності (пізнавальної, дослідницької тощо), виділення основних навчальних дій. Застосування діяльнісного підходу дозволяє розглянути процес формування математичної компетентності майбутніх вчителів математики не лише в контексті структурних компонентів, але й функціональних зв'язків та взаємодій, що сприяють формуванню математичної компетентності майбутніх вчителів математики.

Інтегративний підхід до процесу формування математичної компетентності майбутніх вчителів математики передбачає логічне поєднання та поглиблення системних знань з математичних та професійно спрямованих дисциплін, розвиток інтегративних умінь, що ґрунтується на міждисциплінарних зв'язках. Використання інтегративного підходу дозволяє поглибити та розширити взаємозв'язки між дисциплінами.

Компетентнісний підхід по суті інтегрує системний, особистісно-орієнтований, діяльнісний та інтегративний підходи, які зародились значно раніше та підготували базу для компетентнісного підходу. Він дозволяє визначити сутність та структуру математичної компетентності майбутніх вчителів математики та визначити цілі, задачі та суть процесу формування математичної компетентності, а також визначити нові методи, засоби та форми організації навчального процесу.

Важливою умовою формування математичної компетентності майбутнього вчителя математики є засвоєння ним фундаментальних математичних дисциплін. При цьому слід звернути особливу увагу на формування цілісної системи математичних знань студентів. Дослідження тенденцій і закономірностей, які відбуваються в сучасній науці, показують, що інтеграція та диференціація протікають у ній, як два протилежно спрямовані, але в той же час такі, що знаходяться в тісному діалектичному взаємозв'язку і взаємообумовленості, процеси пізнання. Створення нових

наук на стику кількох наук сприяє ще більшій інтеграції знань, що забезпечує значне проникнення в єдині закономірності. З іншого боку, існуючий розподіл навчальних математичних знань за дисциплінами є необхідним, оскільки таким розділенням досягається поглиблене розуміння окремих сторін математики.

Лінійна форма вивчення матеріалу основних математичних курсів, коли кожна тема вивчається лише один раз, недостатній аналіз міжпредметних зв'язків призводить до того, що, маючи у пам'яті достатню кількість означень і формул, студенти не спроможні усвідомлено і аргументовано «дістати з пам'яті» і використати цю інформацію при розв'язуванні задач навіть шкільного типу. Інакше кажучи, у них не сформована міжпредметна методологія розв'язування задач, особливо тих, які потребують побудови математичної моделі. У зв'язку з цим повноцінна математична освіта, і як кінцева мета, формування математичної компетентності майбутнього вчителя математики, має завершуватись вивченням загальних курсів з або про математику, який сприятиме встановленню міждисциплінарних зв'язків університетських математичних курсів, систематизації знань та навичок, отриманих при їх вивченні, розвитку у студентів умінь визначати взаємозв'язки між елементами навчальної інформації в межах як однієї математичної дисципліни, так і в межах споріднених дисциплін тощо. Одним з таких курсів може стати варіативний спецкурс «Вибрані питання шкільного курсу математики з точки зору вищої», запропонований та розроблений нами. Важливими для побудови спецкурсу є традиційні засоби навчання, зокрема робочі зошити, та інноваційні, такі як освітні ресурси мережі Інтернет, соціальні мережі [9]. При цьому провідними формами організації фахової підготовки майбутніх вчителів математики на засадах компетентнісного підходу має стати самостійна робота студентів, зокрема під керівництвом викладача, виконання компетентнісно спрямованих індивідуальних розрахункових завдань.

Метою розробки спецкурсу «Вибрані питання шкільного курсу математики з точки зору вищої» є систематизація знань студентів на основі загальних математичних і логічних ідей, які покладено в основу сучасного шкільного курсу математики. Його основними завданнями є: 1) проаналізувати курс шкільної математики з точки зору фундаментальних математичних ідей: множина, відповідність, відображення, відношення, математична структура, алгебраїчна операція

тощо; 2) показати розвиток понять числа, функції, величини, алгоритму, фігури, які відіграють важливу роль у курсі сучасної шкільної математики; 3) розкрити роль і місце найважливіших понять сучасної математики в шкільному курсі; 4) сприяти усвідомленню студентами змісту теоретико-множинного, алгебраїчного, логічного аспектів у викладі основ шкільної математики; 5) вчити встановлювати зв'язки між різними розділами математики, виконувати аналіз шкільної математики з точки зору відображених у ній фундаментальних математичних ідей та понять; 6) вчити здійснювати порівняльний аналіз означень ключових математичних понять шкільного курсу математики з загальнонауковими; 7) формувати готовність майбутнього вчителя математики викладати шкільний курс на належному рівні науковості та строгості, здійснювати навчальний процес за будь-яким альтернативним діючим підручником [8, с.250-251].

Прикладом теми такого курсу може бути «Методи знаходження скінченних сум». До знаходження скінченних сум нас зокрема приводять потреби самої математики та дослідження багатьох явищ у природознавстві; завдання на підсумовування завжди пропонують на математичних олімпіадах різних рівнів. Існує багато методів розв'язування даної задачі, кожен з них є самодостатнім, відноситься до певного розділу математики і потребує відповідних знань, гарного володіння технікою тотожних перетворень, розуміння особливостей його застосування в даних умовах. При вивченні цієї теми досить широко прослідковується міждисциплінарні зв'язки між різними розділами математики: математичним аналізом, геометрією, алгеброю, дискретною математикою, теорією ймовірностей.

У своєму дослідженні ми виділяємо такі складові компоненти математичної компетентності вчителя фізико-математичного профілю: 1) змістово-предметний (володіння системою фундаментальних теоретичних знань); 2) когнітивно-процесуальний (вміння розв'язувати типові математичні задачі, в тому числі за підтримки ІКТ); 3) інтелектуальний (володіння розумовими діями та прийомами розумової діяльності, уявлення про математику як складову загальнолюдської культури, про історію її розвитку та місце в системі наук).

Для діагностики рівнів сформованості математичної компетентності нами визначено критерії та засоби діагностики визначення сформованості

кожного з компонентів математичної компетентності майбутніх вчителів математики у процесі їх фахової підготовки.

Висновки. Серед основних завдань, що стоять перед вищою освітою у підготовці майбутніх вчителів математики є формування їх професійної компетентності, що поєднує у собі як ключові, так і предметні компетентності фахівця. Одним із базових елементів системи їх професійної підготовки є математична освіта. Для них математичні дисципліни є не тільки навчальними, але і виступають у ролі першооснови для побудови фундаменту загального логічного мислення, розвитку розумових, творчих, пізнавальних здібностей майбутніх учнів. Здатність особистості вчителя вирішувати завдання такого характеру може бути визначена як його професійна компетентність загалом, і математична зокрема. Досягнення цих завдань стає можливим за умови якісної математичної підготовки вчителів математики, забезпечення навчальним процесом їх здатності до передачі учням не лише теоретичних знань, але й вмінь застосовувати математичні знання у різних ситуативних задачах, за практичних потреб, розвивати у школярів творчі здібності у використанні математичного апарату та знань, тобто за умови переходу на компетентнісно орієнтоване навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Зіненко І. М. Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку / І. М. Зіненко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2009. – № 2. – С. 165-174.
2. Кудрявцев Л.Д. Мысли о современной математике и ее изучении / Л.Д. Кудрявцев. – М.: Наука, 1977. – 65 с.
3. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA – 2006 / [Баранова В. Ю., Ковалева Г.С., Кошеленко Н. Г., Красновский Э. А. и др.]. – М.: Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2007. – 99 с., С. 47.
4. Петрова Е.М. Понятие «математическая компетентность будущего специалиста технического профиля» в контексте компетентностного подхода [Электронный ресурс] / Е. М. Петрова // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. – Режим доступа: www.science-education.ru/101-5504.
5. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія / Раков С. А. – Х. : Факт, 2005. – 360 с.

6. Ходырева Н.Г. Становление математической компетентности учителя при подготовке в педагогическом вузе / Н. Г. Ходырева // Педагогические проблемы становления субъектности школьника, студента, педагога в системе непрерывного образования. – Вып. 3. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2001. – С. 67-70.
7. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі: підручник для студентів магістратури / Ю.О.Шабанова. – Д.: НГУ, 2014. – 120 с.
8. Соколенко Л.О. Роль курсу "Деякі питання шкільного курсу математики з точки зору вищої" у професійній підготовці вчителя. Шістнадцята міжнародна наукова конференція ім. акад. Михайла Кравчука, 14-15 травня, 2015 р., Київ: Матеріали конф. Т.3. Теорія ймовірностей та математична статистика. Історія та методика математики. – К. : НТУУ "КПІ", 2015. – С. 249-252.
9. Мартиненко О.В., Чкана Я.О. Інноваційні підходи до організації самостійної роботи майбутніх учителів математики при вивченні фахових дисциплін // Проблеми інноваційного розвитку вищої освіти у глобальному, регіональному та національному контекстах: монографія / за заг.ред. А.А. Сбруєвої та Г.Ю. Ніколаї. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2017. – С. 350-371.

Стаття надійшла до редакції: 28.08.2017

СЕМЕНИХИНА Елена

доктор педагогических наук, доцент кафедры информатики, Сумский государственный педагогический университет имени А.С. Макаренка
улица Роменская, 87, г. Сумы, 40002, Украина
E-mail: e.semenikhina@fizmatsspu.sumy.ua

ЧКАНА Ярослав

преподаватель кафедры математики, Сумский государственный педагогический университет имени А.С. Макаренка
улица Роменская, 87, г. Сумы, 40002, Украина
E-mail: chkana_76@ukr.net

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Резюме. В статье описана структурно-функциональная модель процесса формирования математической компетентности будущих учителей физико-математических специальностей при изучении специальных дисциплин. Описаны компоненты модели: цель, подходы и принципы, составляющие методики обучения специальным дисциплинам,

компоненты, критерии и уровни сформированности математической компетентности будущих учителей математики.

Уточнено понятие математической компетентности учителя математики, выделены подходы к ее формированию (системный, деятельностный, личностно-ориентированный, интегративный и компетентностный), раскрыты особенности реализации этих подходов для формирования математической компетентности будущих учителей математики. Приведены некоторые формы организации учебного процесса, в частности, самостоятельной работы студентов для специальной подготовки будущих учителей математики при компетентностном подходе. Предложено вести в учебный процесс курс «Избранные вопросы школьной математики с точки зрения высшей», сформулированы его цели и основные задачи.

Ключевые слова: компетентностный подход, математическая компетентность, формирование математической компетентности, подготовка учителя физико-математических специальностей, структурно-функциональная модель.

SEMENIKHINA Olena

Doctor of pedagogical sciences, Associate of Professor, The Head of the Department of Computer Science, Sumy State Pedagogical University named after Makarenko

Romenskaya street, 87, Sumy, 40002, Ukraine

E-mail: e.semenikhina@fizmatsspu.sumy.ua

CHKANA Yaroslav

teacher of Mathematics, Department of Mathematics, Sumy State Pedagogical University named after Makarenko

Romenskaya street, 87, Sumy, 40002, Ukraine

E-mail: chkana_76@ukr.net

MODELING OF THE PROCESS FOR FORMING THE SUBJECT COMPETENCY OF MATHEMATICS TEACHER

Summary. The article describes the structural-functional model of the process of forming the mathematical competence of future teachers of physical and mathematical specialties during the study of professional disciplines. The components of the model are described: the purpose, approaches and principles, components of methods of training of professional disciplines, components, criteria and levels of formation of mathematical competence of future teachers of mathematics.

Keywords: competent approach, mathematical competence, formation of substantive competence, study of a teacher of physical and mathematical specialties, structural-functional model.

Abstract. The construction of a system of professional preparation of future math teachers requires, first of all, the creation of a content model of the process of forming their mathematical competence. The pedagogical concept of "mathematical competence" can be interpreted as the combination of mathematical knowledge, skills, experience and abilities of a person, which ensure the successful resolution of various problems requiring the use of mathematics or the ability to see and apply mathematics in real life, to understand the content and method of mathematical modeling, ability to build a mathematical model, to study it by mathematical methods, to interpret the obtained results, to estimate the error of calculations.

The purpose of the article is to substantiate the structural-functional model of the process of formation of mathematical competence of future teachers of physical and mathematical specialties.

We consider the mathematical competence of future teachers of physical and mathematical specialties as the integral characteristic of the personality based on the mathematical knowledge, skills, skills and experience gained during the study of mathematical disciplines, which manifests itself in the ability and the readiness of a specialist to apply mathematical knowledge and mathematical tools in professional activities.

In our opinion, the analysis of the process of forming the mathematical competence of future math teachers must be carried out primarily from the point of view of the system approach, considering this process as a system, and to use such principles of the system approach.

The main task of the activity approach during the formation of mathematical competence is to teach students to define goals and to plan mathematical activity, to organize, regulate and control it, to carry out self-analysis and evaluation of results of activity.

An integrative approach to the process of forming the mathematical competence of future math teachers involves the logical combination and deepening of system of knowledge on mathematical and professionally oriented disciplines, the development of integrative skills. The competence approach essentially integrates systemic, personally oriented, activity and integrative approaches which originated much earlier and prepared the basis for a competent approach.

An important condition for the formation of the mathematical competence of the future math teacher is the assimilation of fundamental mathematical disciplines. In this case, the leading forms of organization of professional training of future math teachers on the basis of a competent approach should become an independent work of students, in particular, under the guidance of a teacher, the implementation of competently directed individual calculations tasks.

The ability of a teacher to solve such problems can be defined as his professional competence in general and mathematical in particular. Achievement of these tasks becomes possible provided the qualitative mathematical preparation of math teachers, ensuring the educational process of the transfer to students not only theoretical knowledge, but also the ability to apply mathematical knowledge in various practical tasks, to develop the students' creative abilities in the use of mathematical apparatus and knowledge, that is, provided the transition to a competency-oriented learning.

REFERENCES

1. Zinenko, I.M. (2009), "Vyznachennia struktury matematychnoi kompetentnosti uchniv starshoho shkilnoho viku", Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii, № 2, pp. 165-174. [in Ukrainian].
2. Kudriavtsev, L.D. (1977), Mysly o sovremennoi matematyke y yzuchenyy, Nauka, M., 65 p. [in Russian].
3. Baranova, V. Yu., Kovaleva, H.S., Koshelenko, N. H., Krasnovsky, E. A., (2007), Osnovnie rezultaty mezhdunarodnoho yssledovanyia obrazovatel'nykh dostyazheniy uchashchikhsia PISA, Tsentr otsenky kachestva obrazovaniya YSMO RAO, M., 99 p. [in Russian].
4. Petrova, E.M. (2012), "Poniatye «matematycheskaia kompetentnost budushcheho spetsyalista tekhnicheskogo profilya» v kontekste kompetentnostnoho podkhoda", Sovremennye problemy nauky y obrazovaniya, № 1, at: www.science-education.ru/101-5504. [in Russian].
5. Rakov, S. A. (2005), Matematychna osvita: kompetentnisnyi pidkhid z vykorystanniam IKT : monohrafiia, Kh., Fakt, 360 p. [in Ukrainian].
6. Khodireva, N.H. (2001), "Stanovlenye matematycheskoi kompetentnosti uchytelia pry podgotovke v pedahohycheskom vuze", Pedahohycheskiye problemy stanovleniya sub'ektnosti shkolnyka, studenta, pedahoha v systeme nepreryvnogo obrazovaniya, Vyp. 3, Volhograd, Yzd-vo VHYPK RO, pp. 67-70. [in Russian].

7. Shabanova, Yu.O. (2014) Systemnyi pidkhid u vyshchii shkoli: pidruchnyk dlia studentiv mahistratury, D.: NHU, 120 p. [in Ukrainian].
8. Sokolenko, L.O. (2015), "Rol kursu "Deiaki pytannia shkilnoho kursu matematyky z tochky zoru vyshchoi" u profesiinii pidhotovtsi vchytelia, Shistnadtsiata mizhnarodna naukova konferentsiia im. akad. Mykhaila Kravchuka, 14-15 travnia, 2015 r., Kyiv, Materialy konf., T.3., Teoriia ymovirnostei ta matematychna statystyka. Istoriia ta metodyka matematyky, K. :, NTUU "KPI", pp. 249-252. [in Ukrainian].
9. Martynenko, O.V., Chkana, Ya.O. (2017), "Innovatsiini pidkhody do orhanizatsii samostiinoi roboty maibutnikh uchyteliv matematyky pry vyvchenni fakhovykh dystsyplin", Problemy innovatsiinoho rozvytku vyshchoi osvity u hlobalnomu, rehionalnomu ta natsionalnomu kontekstakh: monohrafiia, Sumy, Vyd-vo SumDPU imeni A.S. Makarenka, pp. 350-371. [in Ukrainian].

(переклад на англ. зроблено особисто авторами статті).

УДК 378.147:656.61.071.1-056.87

СОТЕР Марія

аспірантка, Херсонський державний університет,
вулиця Університетська, 27, м. Херсон, 73000, Україна
E-mail: sotermariia@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-СУДНОМЕХАНІКІВ ДО МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Анотація. У статті проаналізовано можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема веб-квестів, у підготовці майбутніх інженерів-судномеханіків до міжкультурної комунікації. Акцентовано, що ця технологія дозволяє студентам як поглибити, розширити, систематизувати та закріпити отриманні теоретичні знання і практичні уміння й навички, так і відшкодовувати брак комунікації та інтеракції з реальними носіями мови завдяки автентичності текстового матеріалу розміщеного у мережі Інтернет; сприяє розвитку пізнавальних здібностей та активності студентів, творчої ініціативи і відповідальності, формуванню самостійного мислення, здатності до саморозвитку, самовдосконалення та самореалізації; розвитку дослідницьких умінь, інтеграції знань і упорядкуванню інформації.

© Сотер М., 2017