

УДК 37.013-053.5(082)

ББК 74.200я43

Т 43

Рекомендовано Науково-методичною радою Східно-Європейського Інституту Психології (Україна - Франція). Протокол № 11 від 10 листопада 2018 року

Видання здійснене за сприяння Польської Академії Наук (Київське представництво), Міжнародної Експертної Агенції "Консалтинг і Тренінг" та Східно-Європейського Інституту Психології (Україна - Франція)

**Редакційна колегія випуску:**

Кремень В.Г., Савченко О.Я., Маноха І.П., Генрик Собчук (Польща), Ляшенко О.І., Коцур В.П., Вашуленко М.С., Бех І.Д., Виговська О.І., Петрочко Ж.В., Анджей Мірські (Польща), Марія Гренвальд (Польща), Габріеле Сімончіні (Італія)

**Відповідальний редактор випуску:**

Маноха І.П., доктор психологічних наук, професор

**Всеукраїнський науково-практичний журнал "Директор школи, ліцею, гімназії"** - Спеціальний тематичний випуск "Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору". - № 6. - Кн. 2. - Том I (79). - К.: - Гнозис, 2018. - 456 с.

All Ukrainian Scientific-Practical Magazine "Principal of School Liceum Gymnasium" - Special Thematic Issue "Higher Education of Ukraine in the Context of Integration into the European Educational Space". - № 6. - Book 2. - Volume I (79). - K.: Gnosis, 2018. - 456 p.

**Свідоцтво про державну реєстрацію** KB Ns 20652-10472 ПР від 31.03.2014.

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України з педагогічних, психологічних та філософських наук Наказом МОН України від 06.11.2014 Ns 1279.

Збірник включено до міжнародних наукометричних баз: Google Scholar, Наукова періодика України (Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського).

У спеціальному випуску вміщені наукові статті фахівців з питань вищої освіти, присвячені актуальній проблемі входження України до європейського освітнього простору. Перспективи свроінтеграційних процесів у сфері вищої освіти, вимоги Болонського процесу та питання готовності України відповідати цим вимогам, моніторинг якості освіти, стандарти європейського освітнього простору та завдання, що стоять перед вищою освітою України сьогодні - ось далеко не повний спектр проблем та питань, до висвітлення та спроби розв'язання яких звертаються автори випуску. У центрі уваги також - питання управління якістю освіти, перспективи запровадження механізмів сучасного освітнього менеджменту, а також - умови й напрями оптимізації та розвитку вищої освіти України в сучасних умовах. Для фахівців-освітян, науковців, дослідників психолого-педагогічних та управлінських проблем розвитку освітньої справи в Україні та за її межами.

ISSN 2309-7744

© Всеукраїнський центр ім. М. Пирокша, 2018 р.

© Східно-Європейський Інститут Психології, 2018 р.

© Міжнародна Експертна Агенція "Копсаинг і Тренінг", 2018 р.

© Видавництво "Гнозис", 2018 р.

# ДИРЕКТОР ШКОЛИ ЛІЦЕЮ ГІМНАЗІЇ

МОН, НАПН

Всеукраїнський  
науково-практичний  
журнал: рецензований

ISSN 2309-7744

Key title: Direktor shkoly, liceu, gimnazii.  
Abbreviated key title: Dir.shk.liceu.gimn.

Свідчення про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
Серія КВ № 20652 – 10472 ПР  
від 31.03.2014

Передплатний індекс  
**23974**

## СПЕЦІАЛЬНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ВИПУСК ВИЩА ОСВІТА УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

№ 6, Книга 2, Том I (79), 2018 р.

### Тематичні рубрики випуску:

Болонський процес і перспективи розвитку  
вищої освіти в Україні, Європі та світі

Моніторинг якості освіти:  
засоби, технології та перспективи

Новітні засоби навчання: проблеми  
впровадження та стандартизації

Психолого-педагогічні та організаційні умови  
запровадження європейських стандартів  
вищої освіти в Україні



НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ  
З ПЕДАГОГІЧНИХ,  
ПСИХОЛОГІЧНИХ  
ФІЛОСОФСЬКИХ НАУК

НАД НОМЕРОМ ПРАЦЮВАЛИ:

Головний і науковий редактор

**Ольга ВИГОВСЬКА**

Зміст та анотації англійською

**Наталія КАШУБА**

Коректура

**Наталія ВАСИЛЕНКО**

**Ольга ВИГОВСЬКА**

Бібліографічний редактор

**Наталія ТАРАСОВА**

Верстальник

**Дмитро МИРОНЕНКО**

Відповідальний редактор

**Ольга ВИГОВСЬКА**

ISSN 2309-7744

Передплатний індекс

23974

© О.Виговська, ідея та концепція  
© О.Виговський, дизайн та оформлення  
© Всеукраїнський науково-практичний журнал  
«Директор школи, ліцею, гімназії», 2018  
© Всеукраїнський центр ім. М. Пирогова

**ПРОКОПЧЕНКО О. Є.,**

кандидат біологічних наук, доцент, кафедра медичної фізики, біофізики та вищої математики, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**КОЖАН О. Є.,**

викладач, кафедра медичної фізики, біофізики та вищої математики, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**МІКАЄЛЯН Г. Р.,**

викладач, кафедра медичної фізики, біофізики та вищої математики, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**ІВАНЧЕНКО О. З.,**

доцент, кафедра медичної фізики, біофізики та вищої математики, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**МЕЛЬНИКОВА О. З.,**

доцент, кафедра медичної фізики, біофізики та вищої математики, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**ЛУКІНА Г. М.,**

викладач, кафедра медичної фізики, біофізики та вищої математики, Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

**МОТИВАЦІЯ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ  
МАТРИЦІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
НА ПРИКЛАДІ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ  
З ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА І СТАТИСТИКА»**

*Розглянуто і проаналізовано проблему впровадження, стандартизації та актуалізації «Матриці компетентностей» на прикладі навчальної дисципліни «Вища математика і статистика» (галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»). І курс фармацевтичного факультету Запорізького державного медичного університету). Порівняно поняття «компетентність» (компетенція) та «знання, уміння і навички». Зроблено висновок про доцільність використання окремих елементів мотиваційного менеджменту*

при формуванні матриці, що має віддзеркалювати сучасні інформаційні інструменти і програмні засоби комп'ютерної математики та відповідні приклади, в тому числі інтерактивні моделі і симуляції, що носять інноваційний характер і підкреслюють міждисциплінарний характер дисципліни «Вища математика і статистика». Отримані результати порівняльного аналізу можуть бути основою для формування взаємовідносин між суб'єктами та об'єктами процесу навчання і підґрунтям для оптимізації мотивованого навчального процесу.

**Ключові слова:** вища математика і статистика, мотивація, методика викладання, міжпредметні зв'язки, компетентність, результати навчання.

Рассмотрены и проанализированы проблему внедрения, стандартизации и актуализации «Матрицы компетенций» на примере учебной дисциплины «Высшая математика и статистика» (область знаний 22 «Здравоохранение», специальность 226 «Фармация, промышленная фармация». И курс фармацевтического факультета Запорожского государственного медицинского университета). По сравнению понятие «компетентность» (компетенция) и «знания, умения и навыки». Сделан вывод о целесообразности использования отдельных элементов мотивационного менеджмента при формировании матрицы, должен отражать современные информационные инструменты и программные средства компьютерной математики и соответствующие примеры, в том числе интерактивные модели и симуляции, носящих инновационный характер и подчеркивают междисциплинарный характер дисциплине «Высшая математика и статистика». Полученные результаты сравнительного анализа могут служить основой для формирования взаимоотношений между субъектами и объектами процесса обучения и основой для оптимизации мотивированного учебного процесса.

**Ключевые слова:** высшая математика и статистика, мотивация, методика преподавания, межпредметные связи, компетентность, результаты обучения.

The problem of implementation, standardization and updating of the «Matrix of Competencies» was considered and analyzed using the example of the academic discipline Advanced Mathematics and Statistics» (field of study 22 «Health», specialty 226 «Pharmacy,

## Психолого-педагогічні та організаційні умови запровадження європейських стандартів вищої освіти в Україні

*Industrial Pharmacy», first course of the pharmaceutical faculty of Zaporizhzhya State Medical University). The concept of «competence» and the notion of category «knowledge, skills and abilities» are compared - produced the results of comparative analysis that can be the basis for the forming of the interrelations between subjects and objects of the learning process and the basis for optimizing of a motivated educational process. It is concluded that the expediency of certain elements of motivational management application in the formation of a matrix should reflect modern information tools and software of computer mathematics and corresponding examples, including interactive models and simulations, those which are innovative and emphasize the interdisciplinary nature of the discipline «Advanced mathematics and statistics». The results of the comparative analysis those can be the basis for forming of the interrelations between subjects and objects of the learning process and the ground for optimization of the motivated educational process are produced.*

*Key words: advanced mathematics and statistics, motivation, teaching methods, interdisciplinary connections, competence, learning outcomes.*

**Вступ.** Матриця компетентностей є складовою частиною робочої програми з «Вищої математики і статистики». Матриця визначається як система програмних результатів і може бути віднесена до обов'язкового структурного елементу, що динамічно змінюється та пов'язаний з актуалізацією, оптимізацією, підвищенням рівня ефективності навчального процесу [4, 5, 11]. Матриця як стандарт віддзеркалює очікувані результати навчання, але не завжди містить конкретні елементи щодо мотивації та не акцентує увагу на зворотному зв'язку між суб'єктами і об'єктами навчального процесу. Проаналізовані літературні джерела свідчать про відсутність мотивації як складової частини «Матриці компетентностей» [1, 2, 10]. Саме відсутність мотивації руйнує очікуваний результат при опануванні загальних дисциплін, зокрема «Вищої математики і статистики». Проблемним залишається визначення «компетенції» в порівнянні з категоріями «знання, уміння, навички».

**Мета:** Провести аналіз поняття «компетентність» (компетенція) в порівнянні з категоріями «знання, уміння, навички». Визначити роль мотивації та окремих елементів мотиваційного менеджменту в системі формування матриці компетентностей на прикладі дисципліни «Вища математика і статистика»

**Об'єкт дослідження:** Робоча програма з математики і статистики, складена на основі загально типової (рекомендованої програми для фармацевтич-

ного факультету медичного університету).

**Методи дослідження:** Порівняльний аналіз, метод опитування та педагогічного експерименту.

### **Основна частина.**

Програма вивчення навчальної дисципліни «Вища математика і статистика» складена відповідно до освітньо-професійної підготовки магістр (галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація») відповідно до навчального плану, затвердженого наказом МОН України. Програма представлена наступними розділами: «Математичний аналіз», «Теорія ймовірностей. Біометрія», «Теорія статистичних досліджень у фармації та медицині».

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

«знати» та «вміти»: визначати характеристики досліджуваного явища на основі диференціального числення; розраховувати граничні похибки прямих і опосередкованих вимірювань; обчислювати і застосовувати інтегральні характеристики; одержувати розв'язки диференціальних рівнянь; визначати ймовірності випадкових подій; розраховувати і застосовувати ймовірності та характеристики розподілу випадкових величин; визначати і аналізувати емпіричну функцію розподілу та емпіричну функцію щільності розподілу досліджуваної ознаки; оцінювати точкові та інтервальні значення характеристик розподілу досліджуваної ознаки; аналізувати впливу фактору; розрахувати і аналізувати кореляцію між ознаками; оцінювати параметри регресії методом найменших квадратів; застосовувати методи аналізу експертних оцінок.

Таким чином, відповідно до програми, серед очікуваних результатів навчання є наступні загальні вміння: інтерпретувати та аналізувати навчальну інформацію з використанням, в тому числі, новітніх інформаційних технологій; формулювати питання та визначати шляхи їх рішення; виконувати дослідження за аналогією; пояснювати методи вирішення навчальних завдань; формулювати гіпотези, мету і завдання статистичного дослідження; презентувати результати навчальних досліджень та використовувати методи статистичного дослідження.

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами інтегральних, загальних та спеціальних компетентностей. Компетентність визначає «здатність» або спроможність. Компетенції при цьому представлені як: «спроможності, знання та методи мислення», «здатність застосовувати знання»; «конструкція, яка визначає можливість конкретного індивідуума до самоорганізації» [14]; «доведена спроможність використовувати знання, вміння та здібності»; «загальні потенціали можливостей» [12]; «... більше ніж лише знання або когнітивні здібності». Найбільш вживаним та загальним може бути визначення у формі: «Компетенції - спроможності, знання та мето-

## Психолого-педагогічні та організаційні умови запровадження європейських стандартів вищої освіти в Україні

ди мислення, які людина здобуває і використовує у своєму житті». «Компетенції включають в себе опис основних навичок, знань, ставлень та поведінки, необхідних для ефективного здійснення в реальному житті тих чи інших завдань чи діяльності» [16]. «Компетенції - наявні або набуті в процесі навчання когнітивні здібності та вміння, необхідні для розв'язання конкретних проблем, а також пов'язані з цим мотиваційна, волевна і соціальна готовність і спроможності, необхідні для можливості успішно і з повною відповідальністю вирішити проблеми в різних ситуаціях» [20]. «Компетенція - це те, що людина може, знає і демонструє» [15].

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати комплексні проблеми та задачі з дисципліни «Вища математика і статистика»; проводити дослідження навчальних задач та проблем на рівні визначення умови, порівняння методів та представлення загального алгоритму розв'язку задачі; застосовувати теоретичні і практичні знання для розв'язку задач медико-біологічного змісту. Загальні компетентності: здатність до пошуку, оброблення, порівняння та аналізу інформації, що лежить в основі прикладних проблем дисципліни «Вища математика і статистика» за напрямком підготовки «Фармація»; здатність виявляти та розв'язувати навчальні проблеми, генерувати ідеї щодо результатів представленого розв'язку; здатність критично оцінювати результати власного дослідження навчальних проблем. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: здатність до розуміння предметної області за обраним напрямом «Фармація, промислова фармація» на рівні представлених задач медико-біологічного спрямування та змісту; здатність до розуміння актуальності математичних методів розв'язування прикладних проблем «Фармації, промислової фармації»; здатність обирати методи дослідження математичних проблем відповідно до цілей та завдань навчальної програми; здатність інтерпретувати результати досліджень та отриманих розв'язків; здатність представлення результатів навчальних досліджень в усній і письмовій формі. У більшості відомих випадках матриця компетентностей містить елементи, що пов'язані з поняттям «знання» та «навички».

Підміна цих понять відповідно на «компетенція» - «компетентність» призводить до втрати взаємовідносин між «об'єктом-суб'єктом» навчального процесу. Даний вид взаємовідносин має також ґрунтуватися або бути залежним від відповідної мотивації. Разом з цим, компетенція це певною мірою «обмеження» або «відокремлення», а компетентність це є здатність щодо використання інформаційних ресурсів. Окремо хочемо акцентувати увагу на «компетенціях», що пов'язані з інформаційними ресурсами - це комп'ютеризовані методи вирішення проблем (задач, завдань) та новітні технології застосування за напрямком підготовки; методики застосування математичних комп'ютеризованих засобів вирішення (розв'язку) задач (завдань); приклади використовув-

вання сучасних методів вирішення проблем з математики та математичної статистики; моделювання «проблем» та очікуваного результату. Окреме місце при цьому припадає на методи математичної статистики, задачі якої інколи неможливо розв'язати без застосування комп'ютеризованих засобів.

Виникає проблема: «Наскільки вмотивованими мають бути дії суб'єкта та об'єкта навчального процесу задля отримання очікуваного програмного результату?» та «Як сформувати стійку пізнавальну мотивацію?» Проблема мотивації часто приховується в запитанні: «Нащо це мені?» або в розширеному вигляді: «Нащо мені вивчати математику, якщо я планую бути фармацевтом?». Мотивація це фактор впливу, що здатен оптимально привести студента до навчального успіху або результативного ефективного процесу навчання. Мотиваційний характер ґрунтується на практичному застосуванні математики в залежності від міжпредметних та міждисциплінарних зв'язків [9]. Конкретизація і деталізація в робочій програмі навчальних питань за рахунок актуалізації прикладів застосування є також актуальною проблемою. Натомість навчальна програма містить директорію, яка регламентує вимоги та компетенції у формі «студент повинен знати, вміти, застосовувати, аналізувати, представляти» і таке інше. Вказане може сприяти всебічному розвитку студента за рахунок міждисциплінарних зв'язків, що формуються на конкретизації прикладів застосування набутої інформації при вивченні дисципліни «Вища математика і статистика». Осучаснення математики як дисципліни на основі інформаційних технологій та програмних засобів і є підґрунтям для формування стійкої мотивації [6, 8].

Наведемо окремі інноваційні приклади застосування математики, що на нашу думку здатні мотивувати студента медичного вишу, - застосування математичного алгоритму опрацювання відео зображення (Eulerian Video Magnification, MIT, <http://people.csail.mit.edu/mrub/evm/>), що дозволяє дистанційно (безконтактно) за допомогою смартфона вимірювати і розраховувати фізіологічні показники людини (пульс, оксигенація, артеріальний тиск та інше). Інноваційність має бути частиною матриці компетентностей так само, як і елементи мотиваційного менеджменту і, тим самим, оптимізувати навчальний процес [3, 10].

Проведені опитування студентів свідчать про вкрай негативне, в цілому, ставлення до дисципліни «Вища математика і статистика». З'являється штучна «мотивація» відносно того, що студенту необхідно вивчати лише профільні дисципліни, які «формують» фахівця. Все інше - зайве. Вища математика і статистика це лише предмет, який необхідно «пройти», склавши іспит і в подальшому забути про дисципліну. Формально визначена актуальність математики як мови та інструменту пізнання є недостатньою в сучасних умовах. Штучна мотивація на кшталт «це... - актуально та необхідне» і таке інше



## Психолого-педагогічні та організаційні умови запровадження європейських стандартів вищої освіти в Україні

не спрацьовує. І це лише узагальнення. Вимога «повинен» не є мотиваційною. Вмовляння, що вивчення математики є формальною необхідністю не приносить, як правило, результату щодо актуалізації та мотивації. З огляду на мотиваційний менеджмент мотивація «примушення» є хибною. Хоча за жорстких умов дотримання освітнього стандарту в частині формалізації навчання такий підхід є умовно позитивним та тимчасово результативними. Дійсно, математика в частині вивчення диференційного та інтегрального числення є класичною частиною науки «математика», яка реалізована, в тому числі, за допомогою програмних засобів сучасної комп'ютерної математики. Підступною є також теза: «Нащо власноруч розв'язувати приклади, якщо комп'ютер може це зробити ефективніше»[13, 14].

Погоджуючись з цим, ми пропонуємо поєднувати комп'ютерні та класичні засоби. Останні є необхідними для «розуміння» і розвитку. Ми маємо враховувати той факт, що комп'ютер виконує лише поставлені людиною завдання. Студент (фахівець) має бути обізнаним користувачем, який здатен правильно поставити проблему перед «комп'ютером», обираючи оптимальний програмний засіб та має розуміти, і навіть відчувати, суть проблеми і математичні витоки щодо її розв'язання. Формуванню мотивації сприяє, наприклад, оптимізація тестових онлайн систем за рахунок «навчального режиму» тестування. Навчально-тренувальні тести, що застосовується нами ([//sites.google.com/hotmail.com/prokopchenko](http://sites.google.com/hotmail.com/prokopchenko)) та спрощення змістовності запитань сприяє засвоєнню матеріалу і формуванню мотивації «успіху». Сайт містить допоміжні навчально - тренувальні тести (більше ніж 400 запитань) за типом MCQ (з варіантами відповідей), «Так/Ні» з використанням «Форм» від Google. Інтерактивне представлення та симуляційне характер окремих тем, наприклад, дисперсійного аналізу здатні підвищити ефективність та розглядати інтерактивні комп'ютеризовані моделі як мотиваційні [7, 17, 18, 19].

**Висновок.** Результати проведеного дослідження підкреслюють актуальність матриці компетентності як складової частини робочої програми з навчальної дисципліни «Вища математика і статистика» (галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»). Зроблено висновок про доцільність використання окремих елементів мотиваційного менеджменту при впровадженні «Матриці компетентностей». При формуванні матриці слід враховувати сучасні інформаційні інструменти і програмні засоби комп'ютерної математики та відповідні приклади, в тому числі, інтерактивні моделі та симуляції, що носять інноваційний характер і підкреслюють міжпредметний характер дисципліни «Вища математика і статистика». Отримані результати порівняльного аналізу можуть бути основою для оптимального формування взаємовідносин між суб'єктами та об'єктами процесу навчання, і підґрунтям для оптимізації навчального процесу.

*Список використаних джерел:*

1. Актуальність застосування когнітивних технологій у навчальному процесі / О. Є. Прокопченко [та ін. ] // Запороз. мед. журн. - 2012. - № 6. - С. 130.
2. Лалак Н. В. Інтерактивна модель навчання студентів: проблеми та перспективи / Н. В. Лалак / Науковий вісник Ужгородського національного університету. - 2011. - № 20. - С. 69-70.
3. Левашова В. М. Міжпредметні зв'язки природничих дисциплін як засіб формування наукового світогляду школярів / В. М. Левашова // Вісник Національного технічного університету України «КПІ»: Філософія. Психологія. Педагогіка - №1, 2008. - С. 154-158.
4. Локшина О. І. Європейська довідкова система як інструмент упровадження компетентнісного підходу в освіту країн - членів Європейського Союзу / О. І. Локшина // Педагогіка і психологія. - 2007. - № 1. - С. 131-142.
5. Луговий В. І. Європейська концепція компетентнісного підходу у вищій школі та проблеми її реалізації в Україні / В. І. Луговий // Педагогіка і психологія. - 2009. - № 2. - С. 13-26.
6. Прокопченко О. Є. Аналіз можливостей використання інтерактивних програмних засобів комп'ютерної математики в навчальному процесі підготовки фахівців-фармацевтів / О. Є. Прокопченко // Педагогіка вищої та середньої школи, 2015 - Вип. 45. - С. 72-75.
7. Прокопченко О. Є. Огляд окремих математичних методів та алгоритмів опрацювання медичних зображень на прикладі технології Вольфрам Математика (medical image processing) / О. Є. Прокопченко // Медична інформатика та інженерія. - 2015. - № 3. - С. 66-68.
8. Прокопченко О. Є. Порівняльний аналіз міждисциплінарних зв'язків та можливості їх використання в процесі викладання біофізики / О. Є. Прокопченко, Г. М. Лукіна, Г. Р. Мікаєлян // Актуальні питання якості медичної освіти (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку): матеріали XIII Всеукр. наук. -практ. конф. з міжнар. участю (Тернопіль, 12-13 трав. 2016 р. ): у 2 т. - Тернопіль: ТДМУ, 2016. - Т. 1. - С. 250-251.
9. Психологія діяльності та навчальний менеджмент: навч. метод. посіб. для самост. вивч. дисципл. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т; за заг. ред. В. А. Козакова. - Київ: КНЕУ, 2003. - 829 с. (Мотивація, стимулювання та активізація навчання, с. 599-627)
10. Химинець В. Компетентнісний підхід до професійного розвитку вчителя [Електронний ресурс] / Химинець В. - Режим доступу:
11. <http://zakainppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49>.
12. Хоружа Л. Л. Компетентнісний підхід в освіті: ретроспективний погляд на розвиток ідеї / Л. Л. Хоружа // Педагогічна освіта: теорія і практика: збірник наукових праць - К.: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2007. - № 7. -

**Психолого-педагогічні та організаційні умови запровадження  
європейських стандартів вищої освіти в Україні**

(Серія «Психологія. Педагогіка»). - 202 с.

13. Gottingen: Hogrefe & Huber. Режим доступу: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.111.1152&rep=rep1&type=pdf>
13. Erpenbeck J., Heyse V. (2007) Die Kompetenzbiografie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation. - Munster, 1999. - S. 11.
14. Kauffeld, S. (2000) Das Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR) zur Messung der beruflichen Handlungskompetenz. / In: Frieling E., Kauffeld S., Grote S., Bernhard H. (Hrsg.): Flexibilität und Kompetenz: Schaffen flexible Unternehmen kompetente und flexible Mitarbeiter? Munster/New York: Waxmann Verlag
15. Mrowicki L. (1986) Project Work English Competency-Based Curriculum. - Portland, OR: Northwest Educational Cooperative. - P. 144.
16. OECD (2005) The definition and selection of key competencies. Executive Summary. Paris: OECD. - p. 4. Режим доступу: [www.oecd.org/pisa/35070367.pdf](http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf)
17. Prokopchenko O. Numerical Example of One-WayANOVA [Електронний ресурс] / O. Prokopchenko. - Режим доступу: <http://demonstrations.wolfram.com/NumericalExampleOfOneWayANOVA/>
18. Prokopchenko O. Sampling Statistics and Statistical Estimation [Електронний ресурс] / O. Prokopchenko. - Режим доступу: <http://demonstrations.wolfram.com/SamplingStatisticsAndStatisticalEstimation>.
19. Weinert F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. / In: Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Eds.). Definition and selection key competencies.
20. Weinberg J. (1996). Kompetenzlernen. / In: QUEM-Bulletin (S. 3-6) - S. 3.

***Transliteration of References:***

1. Aktual'nist' zastosuvannya kohnityvnykh tekhnolohiy u navchal'nomu protsesi / O. YE. Prokopchenko [ta in. ] // Zaporozh. med. zhurn. - 2012. - N 6. -S. 130.
2. Lalak N. V. Interaktyvna model' navchannya studentiv: problemy ta perspektyvy / N. V. Lalak / Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho natsional'noho universytetu. -2011. -№ 20. -S. 69-70.
3. Levashova V. M. Mizhpredmetni зв'язky pryrodnychkh dystsyplin yak zasib formuvannya naukovooho svitohlyadu shkolyariv / V. M. Levashova // Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «KPI»: Filosofiya. Psykholohiya. Pedahohika - №1, 2008. - S. 154-158.
4. Lokshyna O. I. Yevropeys'ka dovidkova systema yak instrument uprovadzhennya kompetentnisnoho pidkhodu v osvitu krain - chleniv Yevropeys'koho Soyuzu / O. I. Lokshyna // Pedahohika i psykholohiya. - 2007. -No 1. -S. 131-142.
5. Luhovyy V. I. Yevropeys'ka kontseptsiya kompetentnisnoho pidkhodu u vyshchii shkoli ta problemy yiyi realizatsiyi v Ukraini / V. I. Luhovyy //

- Pedahohika i psykholohiya. - 2009. - № 2. - S. 13-26.
6. Prokopchenko O. YE. Analiz mozhlyvostey vykorystannya interaktyvnykh prohramnykh zasobiv komp'yuternoyi matematyky v navchal'nomu protsesi pidhotovky fakhivtsiv-farmatsevtiv / O. YE. Prokopchenko // Pedahohika vyshchoyi ta sered'noyi shkoly, 2015 - Vyp. 45. - S. 72-75.
  7. Prokopchenko O. YE. Ohlyad okremykh matematychnykh metodiv ta alhorytmiv opratsyuvannya medychnykh zobrazhen' na prykladi tekhnolohiyi Vol'fram Matematyka (medical image processing) / O. YE. Prokopchenko // Medychna informatyka ta inzheneriya. - 2015. - № 3. - S. 66-68.
  8. Prokopchenko O. YE. Porivnyi'nyy analiz mizhdystsypinamykh zv'yazkiv ta mozhlyvosti yikh vykorystannya v protsesi vykladannya biofizyky / O. YE. Prokopchenko, H. M. Lukina, H. R. Mikayelian // Aktual'ni pytannya yakosti medychnoyi osvity (z dystantsiynym pid'yednannym VM(F)NZ Ukrayiny za dopomohoyu videokonferents-zv'yazku): materialy XIII Vseukr. nauk. -prakt. konf. z mizhnar. uchastyu (Ternopil', 12-13 trav. 2016 r. ): u 2 t. - Ternopil': TDMU, 2016. -T. 1. -S. 250-251.
  9. Psykholohiya diyal'nosti ta navchal'nyy menedzhment: navch. metod. posib. dlya samost. vyvch. dystsyp. / M-vo osvity i nauky Ukrayiny, Kyiv, nats. ekon. un-t; za zah. red. V. A. Kozakova. - Kyiv: KNEU, 2003. - 829 s. (Motyvatsiya, stymulyuvannya ta aktyvizatsiya navchannya. s. 599-627)
  10. Khymynets' V. Kompetentnisnyy pidkhid do profesiynoho rozvytku vchytelya [Elektronnyy resurs] / Khymynets' V. - Rezhym dostupu:<http://zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49>.
  11. Khoruzha L. L. Kompetentnisnyy pidkhid v osviti: retrospektyvnyy pohlyad na rozvytok ideyi / L. L. Khoruzha // Pedahohichna osvita: teoriya i praktyka: zbirnyk naukovykh prats' - K.: KMPU imeni B. D. Hrinchenka, 2007. - № 7. - (Seriya «Psykholohiya. Pedahohika»). - 202 s.
  12. Gottingen: Hogrefe & Huber. Rezhym dostupu: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.111.1152&rep=rep1&type=pdf>
  13. Erpenbeck J., Heyse V. (2007) Die Kompetenzbiografie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen und multimediale Kommunikation. - Munster, 1999. - S. 11.
  14. Kauffeld, S. (2000) Das Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR) zur Messung der beruflichen Handlungskompetenz. / In: Frieling E., Kauffeld S., Grote S., Bernhard H. (Hrsg.): Flexibilitat und Kompetenz: Schaffen flexible Unternehmen kompetente und flexible Mitarbeiter? Munster/New York: Waxmann Verlag
  15. Mrowicki L. (1986) Project Work English Competency-Based Curriculum. - Portland, OR: Northwest Educational Cooperative. - P. 144.
  16. OECD (2005) The definition and selection of key competencies. Executive Summary. Paris: OECD. - r. 4. Rezhym dostupu: [www.oecd.org/pisa/35070367.pdf](http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf)
  17. Prokopchenko O. Numerical Example of One-WayANOVA [Elektronnyy resurs] / O. Prokopchenko. - Rezhym dostupu: <http://demonstrations.wolfram.com/NumericalExampleOfOneWayANOVA/>

- 18 Prokopchenko O. Sampling Statistics and Statistical Estimation [Elektronnyy resurs] / O. Prokopchenko. - Rezhym dostupu: <http://demonstrations.wolfram.com/SamplingStatisticsAndStatisticalEstimation>.
19. Weinert F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. / In: Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Eds. ). Definition and selection key competencies.
20. Weinberg J. (1996). Kompetenzlernen. / In: QUEM-Bulletin (S. 3-6) - S. 3.

PROKOPCHENKO O. E.,  
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of  
Medical  
Physics, Biophysics and Higher Mathematics, Zaporizhzhya State Medical  
University, Zaporizhia, Ukraine

KOZHAN O. E.,  
Teacher, Department of Medical Physics, Biophysics and Higher  
Mathematics,  
Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

MIKALEYAN G. R.,  
Teacher, Department of Medical Physics, Biophysics and Higher  
Mathematics,  
Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

IVANCHENKO O. Z.,  
Associate Professor, Department of Medical Physics, Biophysics and  
Higher  
Mathematics, Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

MELNIKOVA O. Z.,  
Associate Professor, Department of Medical Physics, Biophysics and  
Higher  
Mathematics, Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

LUKINA G. M.,  
Teacher, Department of Medical Physics, Biophysics and Higher  
Mathematics,  
Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

E-mail [usaua@ua.fm](mailto:usaua@ua.fm)  
E-mail: [annalukina1601@gmail.com](mailto:annalukina1601@gmail.com)

<b>НЕСТУЛЯ С. І.</b> , Дидактичні аспекти формування лідерської компетентності майбутніх бакалаврів з менеджменту: емоційне лідерство .....	349
<b>НІКІТІНА І.В.</b> , Психологічна безпека особистості студента в процесі адаптації .....	361
<b>ПАВЛЕНКО О.</b> , Пропедевтичне навчання іноземних слухачів української мови в системі безперервної вищої освіти. ....	368
<b>ПЛАХОТНЮК Н.П.</b> , Навчання англомовного професійно орієнтованого діалогічного мовлення студентів немовних факультетів .....	379
<b>ПОДЛЄСНА Г.В., ІЛЬЧЕНКО А.М.</b> , Шляхи реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання в процесі формування особистості здобувача вищої освіти .....	389
<b>ПРОКОПЧЕНКО О.Є., КОЖАН О.Є., МІКАЄЛЯН Г.Р., ІВАНЧЕНКО О.З., МЕЛЬНИКОВА О.З., ЛУКІНА Г.М.</b> , Мотивація в системі формування матриці компетентностей на прикладі робочої програми з дисципліни "Вища математика і статистика" .....	401
<b>САВОНОВА О.В.</b> , Можливості забезпечення особистісно-орієнтованого підходу у природничо-науковій підготовці майбутніх фахівців фізичної культури .....	412
<b>СІКОРСЬКА Л.О.</b> , Проблеми іншомовної компетентності студентів економічних ВНЗ .....	423

## **ФІЛОСОФІЯ ТА ПСИХОЛОГІЯ ОСВІТИ**

<b>АВДИМИРЕЦЬ Н.В.</b> , Детермінанти розвитку комунікативно-діалогічної компетентності особистості в культурно-освітньому просторі .....	432
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----