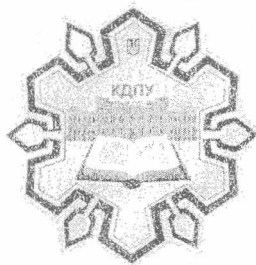


*Міністерство освіти і науки України
Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України
Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України
Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка
Рада молодих вчених Кіровоградського державного педагогічного університету
імені Володимира Винниченка
Атирауський державний університет імені Х. Досмухамедова
(м. Атирау, Республіка Казахстан)
Інститут педагогічних наук (м. Кишинів, Республіка Молдова)
Тракійський університет (м. Стара Загора, Болгарія)
Мозирський державний педагогічний університет імені І. П. Шамякіна
(м. Мозир, Республіка Білорусь)*



Матеріали
IV Міжнародної науково-практичної
онлайн-інтернет конференції
**«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ
В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ,
ТЕХНОЛОГІЧНІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ»**
10-21 квітня 2017 р.

ББК 74.202

УДК 371.01

С 91

Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті: [матеріали IV Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції, м. Кропивницький, 10-21 квітня 2017 р.] / За заг ред. М. І. Садового, О. В. Гурянової, Д. В. Гриня, О.М. Трифонової. – Кропивницький: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2017. – 176 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників IV Міжнародної науково-практичної онлайн-інтернет конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті», проведеної у Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка 10-21 квітня 2017 року. Висвітлено теоретичні та методичні аспекти проблем методики навчання за природничо-математичним, технологічним і професійно-технічним напрямками освіти у середній, професійній та вищій школі.

Редакційна колегія:

Садовий М.І., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики її викладання, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності КДПУ ім. Володимира Винниченка (відповідальний редактор);

Величко С.П., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. Володимира Винниченка;

Вовкотруб В.П., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. Володимира Винниченка;

Головко М.В., кандидат педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту педагогіки НАПН України;

Гур'янова О. В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності КДПУ ім. Володимира Винниченка;

Єжова О. В., доктор педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності КДПУ ім. Володимира Винниченка;

Мартинюк М.Т., доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної Академії педагогічних наук України, завідувач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Різняк Р.Я., доктор історичних наук, професор, професор кафедри математики, декан фізико-математичного факультету КДПУ ім. Володимира Винниченка;

Трифонова О.М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики та методики її викладання КДПУ ім. Володимира Винниченка;

Царенко О.М., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності КДПУ ім. Володимира Винниченка.

Матеріали подано у авторській редакції

Рекомендовано до друку вченою радою Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 10 від 24 квітня 2017 року)

© Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2017

ЗМІСТ

<i>1. Історія, зарубіжний досвід та перспективи розвитку природничо-математичної, технологічної та професійної освіти</i>	10
ПЕРЕДУМОВИ ЗАРОДЖЕННЯ КВАНТОВОЇ ТЕОРІЇ	
Биченко Тетяна, Царенко Олег	11
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ (50-ТІ – 60-ТІ РОКИ ХХ СТ.)	
Гнезділова Кіра, Козацька Ірина.....	13
ІСТОРИКО-ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ	
Королев Сергей.....	15
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ З ПОШУКУ І РЯТУВАННЯ УКРАЇНИ ТА НОРВЕГІЇ	
Суркова Катерина, Мандрик Яна	17
ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЕТЕНТНІСТНОГО ПІДХОДУ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ	
Муравський Сергій.....	19
ВПЛИВ ІДЕЙ ВАСИЛЯ СУХОМЛИНСЬКОГО НА РОЗВИТОК ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ	
Тесцова Олеся	21
<i>2. Інновації в освіті: теоретичні, практичні та методичні аспекти</i>	23
ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗАДАЧ	
Бензенко Тетяна, Трифонова Олена	23
СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ З «ТУРИЗМУ»	
Братусь Іван	26
ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЕТЕНТНІСНО ЗОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ	
Войтків Галина	27
ДОСВІД МІЖКУЛЬТУРНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ УЧНІВ У ШКОЛІ З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ ІНОЗЕМНИХ МОВ	
Гайдабура Олег, Беляєва Наталія	28
ІННОВАЦІЙНА ОСВІТА ЯК НОВА ПЕДАГОГІКА ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ	
Гусєва Ірина.....	30

АКТУАЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ У ШКІЛЬНИЙ КУРС ФІЗИКИ ПОНЯТТЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯК КОМПОНЕНТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ	
Дробін Андрій	32
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ БАГАТОВАРІАНТНИХ ЗАВДАНЬ З ТЕМИ «ІНТЕГРУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ»	
Корольський Володимир, Шокалок Світлана.....	33
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ В ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ	
Кузьменко Ольга, Дембіцька Софія	36
СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ВЧЕНОГО	
Сільченко Юлія	37
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОСТОВ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ	
Медведовская Оксана, Чепурных Геннадий.....	40
ФІЗИКА ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ	
Шевчук Анастасія, Царенко Олег	43
3. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій та засобів навчання у природничо-математичній, технологічній та професійній освіті	45
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ SOUNDSCARD SCORE ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ТА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ	
Андреев Андрій, Кулинич Анатолій	45
ПРОЦЕС РОЗРОБЛЕННЯ БІЗНЕС-СИМУЛЯЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ЯК МОЖЛИВІСТЬ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
Антонюк Дмитро	46
РЕАЛІЗАЦІЯ ІДЕЙ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ВІКІ-КУРСІВ	
Болілий Василь, Копотій Вікторія.....	48
ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ КОНКУРСНИХ ЗАДАЧ ТРИГОНОМЕТРІЇ	
Ботузова Юлія	50

ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	
Вдовенко Вікторія	51
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ	
Гавриленко Катерина, Гринь Денис	54
ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ	
Гарачук Тетяна.....	56
ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ТА МІЖПРЕДМЕТНІ З'ЯЗКИ ЯК ЧИННИКИ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	
Кравченко Вікторія, Очеретяний Володимир	58
ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	
Маркова Вікторія, Матвеева Світлана.....	61
ДО ПИТАННЯ ПРО ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ	
Петренко Сергій.....	62
СТВОРЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ З ПЕРЕДПОЛЬОТНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	
Суркова Катерина, Габестро Ольга	65
КРИТЕРІЙ ВИБОРУ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО ТЕСТУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ	
Суркова Катерина, Шевченко Альона.....	67
ПРОЄКТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ НА ОСНОВІ РЕСУРСНОГО ПІДХОДУ	
Суховірська Людмила	69
ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ З ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	
Ткачук Галина.....	72
ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЗАДАЧ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ	
Кудзінівська Інна, Трофименко Вікторія	74
4. Використання інноваційних методологічних підходів навчання загальнонаукових та спеціальних дисциплін у сучасному суспільстві	76
САМОСТІЙНА РОБОТА УЧНІВ НА ОСНОВІ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ	
Закалюжний Віктор	76

**ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЗАДАЧ
З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ**
Кудзіновська Інна, Трофименко Вікторія
(Київ)

В роботі розглянуто інтеграцію інформаційно-комунікаційних технологій з традиційним аудиторним навчанням, добір навчального матеріалу, забезпечення розуміння студентом реальних професійних задач.

Суспільство розвивається дуже швидко в технічному, науковому та економічному напрямку. Що стосується освіти, то вона має бути попереду сьогодення на 10-20 років. У вивченні таких ґрунтовних предметів, як вища математика, значним є мотиваційний фактор, який формується на усвідомленні студентом актуальності математичних знань для досягнення професійного рівня і визначення особистого призначення в суспільстві. З певних причин кількість годин на вивчення математичних дисциплін постійно скорочується навіть на інженерних спеціальностях. Однак, це не зменшує вагомості цієї дисципліни, і ще гостріше постає питання ефективності методів викладання.

Інтернет технології мають доповнювати традиційне навчання у вищому учбовому закладі, а не замінити його. «Під інформаційною технологією розуміється сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, зберігання, опрацювання, подання відомостей, що розширює знання людей і розвиває їхні можливості стосовно управління технічними і соціальними проблемами» [2]. Це формулювання найповніше відповідає суті використання інформаційних технологій. Сучасні інформаційні технології характеризуються наявністю всесвітньої мережі Інтернет, електронної пошти, що надає широкі комунікаційні можливості. До комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання можна віднести програмні засоби різноманітного призначення, застосування обчислювальної техніки, відповідним чином розроблені навчальні посібники, відео та аудіо матеріали, тощо.

Багато навчальних курсів пропонують провідні університети світу на сайтах EDX та Coursera. Вже сьогодні використовуються Інтернет та мультимедійні методики в Державному Університеті ім. Шевченка та інших. В Київському науково-технічному університеті успішно працює і розвивається громадський проект «Prometheus» – масові відкриті онлайн-курси (МВОК). У співпраці з викладачами кращих ВНЗ України створюється безкоштовні онлайн-курси університетського рівня. В Національному авіаційному університеті декілька років поспіль на кафедрі вищої математики викладається мультимедійний курс «Теорія ймовірностей та математична статистика», що включає розділи [1; 3]: випадкові події; дискретні та неперервні випадкові величини, числові характеристики; умовні закони розподілу; закони великих чисел; застосування теореми Байєса в прикладних задачах.

Перед ВНЗ загострюється необхідність забезпечення розуміння студентом реальних професійних задач. За час навчання студент має не тільки опанувати

достатньо великий об'єм знань, але й засвоїти логіку мислення, що дозволить йому продовжити самостійне навчання, перекваліфікуватися при необхідності, швидко адаптуватися до нових умов, які часто виникають в реальній професійній діяльності. Добір навчального матеріалу, максимально наближеного до професійної діяльності, має неабияке значення. Слід зазначити, що такий реалістичний підхід створює сильну мотиваційну модель складову для майбутнього спеціаліста. Принцип професійної спрямованості орієнтує не тільки на зв'язок з виробництвом, але і включає теоретичне навчання, створення міжпредметних дисциплін [4].

Рівень освіти в державі визначається конкурентоспроможністю її наукової продукції на світовому ринку, головним надбанням є інтелект - людський капітал і результат розумової праці [5]. Ідеологія світової формули «вища освіта + точні науки» сьогодні не тільки актуальна і важлива, але є єдиною надійною основою для розв'язання соціальних і економічних проблем країни. Світовий досвід довів, що конкурентоспроможні технології можуть забезпечити науковці-дослідники, інженери, технологи з якісною природничо-математичною освітою, які здатні швидко зрозуміти і опанувати сучасні теоретичні основи новітніх розробок і високотехнологічних продуктів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Androshchuk L. V. Higher mathematics. Probability theory. Random events:[the methodical guide] / Androshchuk, Trofimenko. – K. NAU 2009. – 70 p.
2. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики / М. І. Жалдак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Зб. наук. праць/ Редкол. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 7. – 2003. – С. 3-16.
3. Ластівка І. О., Затула Н. І., Трофименко В. І., Кудзінівська І. П. Математика для економістів: [Навч. посіб. 3 ч. Ч. 2] / К.: НАУ – 2012. – 312 с.
4. Трофименко В. І. Професійна спрямованість задач при навчанні вищої математики / Трофименко В. І. // Вісник ДВНЗ «ПХДПУ ім. Г. Сковороди». – Додаток 5 до Вип. 31: Тем. випуск «Проблеми емпіричних досліджень в психології». – 2014. – С. 341-349.
5. Трофименко В. І. Аналіз створення методичної системи навчання вищої математики / Трофименко В. І. // Proceedings of the 1st International Academic Conference «Science and Education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science» (Australia, Melbourne, 25 June 2014). Volume II. «Melbourne IADCES Press». Melbourne, 2014. – 506 p. Proceedings of the Conference are located in the databases Scopus and RSCI, P. 135-140.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Кудзінівська Інна Павлівна – кандидат педагогічних наук, доцент Національного авіаційного університету

Трофименко Вікторія Ігорівна – кандидат технічних наук, доцент Національного авіаційного університету.