

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
ІНСТИТУТ МАГІСТРАТУРИ, АСПІРАНТУРИ, ДОКТОРАНТУРИ
ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ І ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

**ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ І ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ
ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ:
МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

Випуск сорок сьомий

Київ – Вінниця

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України (протокол № 4 від 27 квітня 2016 р.), вченою радою Інституту професійно-технічної освіти НАПН України (протокол № 02 від 02 квітня 2016 р.), вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (протокол № 4 від 28 квітня 2016 р.) і вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 4 від 27 квітня 2016 р.).

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Гуревич Роман Семенович – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Інститут магістратури, аспірантури, докторантури, директор, (головний редактор).

Коломієць Алла Миколаївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра математики та інформатики, завідувач, (заступник головного редактора).

Шевченко Людмила Станіславівна – кандидат педагогічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра інформаційних та інноваційних технологій в освіті (відповідальний секретар).

Ничкало Нелля Григорівна – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України, академік-секретар.

Биков Валерій Юхимович – доктор технічних наук, професор, дійсний член НАПН України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, директор.

Лук'янова Лариса Борисівна – доктор педагогічних наук, професор, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, директор.

Радкевич Валентина Олександрівна – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, директор.

Козяр Михайло Миколайович – доктор педагогічних наук, професор, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, ректор.

Лазаренко Наталія Іванівна – кандидат педагогічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, ректор.

Акімова Ольга Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра педагогіки, завідувач.

Гомонюк Олена Михайлівна – доктор педагогічних наук, професор, Хмельницький національний університет, кафедра практичної психології та педагогіки.

Ковтонюк Мар'яна Михайлівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра математики та інформатики.

Матяш Ольга Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра алгебри і методики навчання математики, професор.

Паламарчук Ольга Миколаївна – доктор психологічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра психології, завідувач.

Тарасенко Галина Сергіївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра дошкільної і педагогічної освіти, завідувач.

Шахов Володимир Іванович – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра психології, професор.

Кадемія Майя Юхимівна – кандидат педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра інформаційних та інноваційних технологій в освіті, завідувач.

Гуревич Ірина – професор, PhD, технічний університет м. Дармштадт, Інститут перероблення знань, директор (ФРН).

Беженар Юлія Петрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, установа освіти «Вітебський державний університет імені М.П. Машерова», художньо-графічний факультет, декан (Білорусь).

Ляска Євгенія Івона – доктор педагогічних наук габілітований, професор звичайний, Жешувський університет, вища школа педагогічна в Мисловицях (республіка Польща).

С 95 Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // 36. наук. пр. – Випуск 47 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – 323 с.

У збірнику наукових праць відомі дослідники, педагоги-практики середніх загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних навчальних закладів, працівники коледжів і вищих навчальних закладів висвітлюють теоретичні й прикладні аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання у підготовку кваліфікованих робітників, молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів і магістрів. Для науковців і педагогів-практиків загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних та вищих навчальних закладів, коледжів, працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти. Статті збірника подано в авторській редакції.

Рецензенти:

Н.М. Бідюк, доктор педагогічних наук, професор (Хмельницький національний університет);

О.М. Коберник, доктор педагогічних наук, професор (Уманський державний педагогічний університет імені П. Тичини);

В.А. Петрук, доктор педагогічних наук, професор (Вінницький національний технічний університет);

М.І. Лазарев, доктор педагогічних наук, професор (Харківська інженерно-педагогічна академія);

В.Г. Хоменко, доктор педагогічних наук, професор (Бердянський державний педагогічний університет).

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF EDUCATIONAL SCIENCE OF UKRAINE**

**VINNYTSIA STATE MYKHAILO KOTSIUBYNSKYI PEDAGOGICAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF MAGISTRACY, POSTGRADUATE AND DOCTORAL STUDIES
INSTITUTE OF MATHEMATICS, PHYSICS AND TECHNOLOGICAL EDUCATION**

**INSTITUTE OF PEDAGOGICAL AND ADULT EDUCATION
INSTITUTE OF VOCATIONAL TECHNICAL TRAINING
INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS**

**MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND
INNOVATION METHODOLOGIES OF EDUCATION IN
PROFESSIONAL TRAINING: METHODOLOGY, THEORY,
EXPERIENCE, PROBLEMS**

Collection of Scientific Papers

Issue 47

Kyiv – Vinnytsia

UDC 378.14
LBC 74.580
C 95

Approved for the print by the resolution of the Scientific Board of Institute of Pedagogical and Adult Education of NAES of Ukraine (Protocol № 4 of 27.04.2016), Institute of Vocational Technical Training of NAES of Ukraine (Protocol № 5 of 02.04.2016), Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine (Protocol № 4 of 28.04.2016), Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University (Protocol № 4 of 27.04.2016).

EDITORIAL BOARD:

Gurevych Roman S., Doctor of Pedagogics, Professor, Corresponding Member of NAES of Ukraine, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Institute of Magistracy, Postgraduate and Doctoral Studies, Director, (Editor-in-Chief).

Kolomiets Alla M., Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Mathematics and Informatics, Head of Chair (Deputy Editor-in-Chief).

Shevchenko Liudmyla S., Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Information and Innovation Technologies in Education, Associate Professor (Executive Secretary).

Nychkalo Nelliya G., Doctor of Pedagogics, Professor, Active Member of NAES of Ukraine, Department of Professional Education and Education of Adults of NAES of Ukraine, Academician-Secretary.

Bykov Valerii Yu., Doctor of Pedagogics, Professor, Active Member of NAES of Ukraine, Institute of Information Technologies and Learning Tools, Director.

Lukianova Larysa B., Doctor of Pedagogics, Professor, Institute of Pedagogical and Adult Education of NAES of Ukraine, Director.

Radkevych Valentyna O., Doctor of Pedagogics, Professor, Corresponding Member of NAES of Ukraine, Institute of Vocational Technical Training of NAES of Ukraine, Director.

Koziar Mykhailo M., Doctor of Pedagogics, Professor, Lviv State University of Life Safety, Rector.

Lazarenko Natalia I., Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Rector.

Akimova Olga V., Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Pedagogics, Head of Chair.

Gomoniuk Olena M., Doctor of Pedagogics, Professor, Khmelnytskyi National University, Chair of Practical Psychology and Pedagogics.

Matiash Olga I., Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Algebra and Mathematics Methodologies of Education, Professor.

Tarassenko Galyna S., Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Preschool and Primary Education, Head of Chair.

Kovtoniuk Mariana M., Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Mathematics and Informatics.

Palamarchuk Olga M., Doctor of Psychology, Associate Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Psychology, Head of Chair.

Shakhov Volodymyr I., Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Psychology, Professor.

Kademiia Maiia Yu., Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Chair of Information and Innovation Technologies in Education, Head of Chair.

Gurevych Iryna, Professor, PhD, Knowledge Processing Institute of Darmstadt Technical University, Director (Germany).

Bezhenar Yulia P., Candidate of Pedagogics, Associate Professor, The Educational Establishment «Vitebsk State University named after P.M. Masherov», Faculty of Art and Graphics, Dean (Byelorussia).

Liaska Evgeniia Ivona, Habilitated Doctor (Pedagogics), Professor Ordinarius, Zsheshuvskyi University, High Pedagogic School in Myslovycsi (Poland).

Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training:

C 95 Methodology, Theory, Experience, Problems // Collection of Scientific Papers. – Issue 47 / Editorial Board. – Kyiv-Vinnytsia: TOV «Planer», 2016. – 323 p.

The collection of scientific papers is devoted to theoretical and applied aspects of application of modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training, junior specialists, bachelors, specialists and masters. It presents a wide range of scientific works by famous scientists, pedagogues of comprehensive secondary schools, vocational schools, higher education establishments. The target readership of scientific papers collection includes pedagogues of comprehensive secondary schools, vocational schools, higher education establishments and institutions of postgraduate pedagogic education. The articles are presented in author redaction.

Reviewers:

N.M. Bidiuk, Doctor of Pedagogics, Professor (Khmelnytskyi National University)

O.M. Kobernik, Doctor of Pedagogics, Professor (Umanskyi State Pavlo Tychna Pedagogical University)

V.A. Petruk, Doctor of Pedagogics, Professor (Vinnytsia National Technical University)

M.I. Lazariyev Doctor of Pedagogics, Professor (Kharkivska Engineering Pedagogics Academy)

V.G. Khomenko, Doctor of Pedagogics, Professor (Berdianskyi State Pedagogical University)

ISSN 2412-1142
ISBN 978-966-2337-01-3

UDC 378.14
LBC 74.580

© Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University
© Institute of Pedagogical and Adult Education of NAES of Ukraine
© Institute of Vocational Technical Training of NAES of Ukraine

© Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine © Articles authors ©

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

УДК 37.091.31:004(075.8)

*P.С. Гуревич, Вінниця, Україна / R. Gurevich, Vinnytsia, Ukraine[®]
e-mail: imfito@yandex.ua*

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ОСВІТИ – ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ХХІ СТОЛІТТЯ

Анотація. Стаття присвячена розгляду становлення інформаційного суспільства в Україні наприкінці ХХ — на початку ХХІ століття. Обґрунтовується, що це є фактором розвитку інформаційного освітнього простору. Метою інформатизації системи вищої освіти є підвищення ефективності навчання, завдяки розширенню обсягів інформації та вдосконаленню методів її застосування, а також спрямованість на можливість використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі ВНЗ та майбутній професійній діяльності здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: інформаційне суспільство, освітній простір, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційне освітнє середовище.

Annotation. The article is devoted to the overview of the informative society formation in Ukraine at the close of the XX — at the beginning of the XXI century. It has been grounded that this is a factor of informative educational range development. The purpose of higher education system informatization is education effectiveness improvement through widening the information volume and its applying methods perfection and, also, aiming to possibility of informative-communicative technologies use in education process in higher educational establishments and future professional activity of higher education getters.

Key words: informative society, educational range, informative-communicative technologies, informative education environment.

Актуальність цього дослідження зумовлена особливим станом сучасної освіти як соціального інституту, що забезпечує професійну успішність молоді людини та її конкурентоспроможність на ринку праці; значним поширенням відкритих форм навчання, інформаційно-комунікаційних технологій, котрі характеризуються впровадженням і використанням глобальної мережі Інтернет, детермінують застосування продуктивних методів роботи з науковими, навчальними і методичними матеріалами; реалізацією концепції гуманістичної освіти, що передбачає підготовку майбутнього фахівця, здатного до творчого, з позицій культури, підходу до освітньої і професійної діяльності; підвищенням міри суб'єктності та готовності до рефлексії викладачів, які працюють зі студентами, в цілях кращого усвідомлення сенсу, змісту й методів своєї роботи.

Нині перед кожним вищим навчальним закладом (ВНЗ) України постало складне, багатофакторне завдання, що пов'язане з формуванням і розвитком інформаційного освітнього середовища з урахуванням вимог соціальної перспективи.

Параметри інформаційного освітнього середовища ВНЗ зумовлені вимогами до фахівців, які готуються до роботи в умовах принципових змін в економіці. Окрім того, інформаційне освітнє середовище набуває нових рис і в результаті впливу соціального, соціокультурного середовища, адекватного оновленій Україні.

Перебування людини в сучасному просторі вимагає її компетентності в тому, що стосується інформаційного співтовариства, форматів і стандартів реалізації інформаційних програм, умінь і навичок використання інформаційного ресурсу. В процесі цього яскраво виявляються розвивальні та виховні можливості засвоєння і смислового перероблення інформації, її педагогічний зміст.

Проте, необхідно визнати, що стан технічних засобів і програмного забезпечення ВНЗ не завжди відповідають рівню, необхідному для розв'язання завдань, що постають перед майбутніми фахівцями в умовах інформаційної цивілізації. Усе це актуалізує проблему вдосконалення інформаційного освітнього середовища у ВНЗ, його сучасного змісту.

Проблемі формування інформаційного освітнього простору присвячено чимало досліджень у різних країнах світу (Україна, Білорусь Німеччина, Польща, Росія та ін.). Серед науковців, які опікуються цією проблемою, можна

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

Гуревич Р.С. ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ОСВІТИ – ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ХХІ СТОЛІТТЯ.....	5
Козяр М.М. ФОРМУВАННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕДАГОГА.....	10
Лавріненко О.А. МАЙСТЕР ПЕДАГОГІЧНОЇ СПРАВИ — В.О. ЩЕПОТЬЄВ (1880-1937 рр.).....	14
Гомонюк О.М. ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЙОГО ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ.....	18
Довгань Л.І. ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ТЕОРІЙ МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ У ПЕДАГОГІЦІ США.....	21
Дроздова К.Є. НАЦІОНАЛЬНА САМОСВІДОМІСТЬ ЯК ФІЛОСОФСЬКЕ ПОНЯТТЯ.....	25
Самофалова М.О. ОСОБЛИВОСТІ ГЕНДЕРНОЇ КУЛЬТУРИ ЗА КОРДОНОМ.....	28

РОЗДІЛ 2

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ, ВИХОВАННЯ ТА РОЗВИТКУ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

Баличева Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.....	33
Брилін Б.А., Бриліна В.Л. НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ТА ЮНАЦТВА ЗАСОБАМИ МУЗИЧНОЇ ТВОРЧОСТІ.....	36
Бялик О.В. РОЛЬ ГРОМАДСЬКОСТІ У ЗДІЙСНЕННІ СТАТЕВОГО ВИХОВАННЯ УЧНІВ КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ	40
Глуханюк В.М., Подпокровний С.В. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.....	44
Голюк О.А. ВИКОРИСТАННЯ КОМУНІКАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІНТЕРНЕТУ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДНЗ.....	48
Кобися В.М., Дудар О.О. ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ХІМІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛЬНОЇ ХІМІЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ.....	52
Ємчик О.Г. МІСЦЕ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ У СТРУКТУРІ ЯКОСТЕЙ МАГІСТРА ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.....	56
Іванчук А.В., Мельничук В.П. НАВЧАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ ПРО КОЛЬОРОВУ МЕТАЛУРГІЮ В ЗМІСТІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.....	59
Катеринюк Г.Д. РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЗДАТНОСТІ ДО МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	63
Кобися А.П., Кащей В.А. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	67
Любчак Л.В. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТРЕНІНГУ В ФОРМУВАННІ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.....	70
Матвійчук А.Я., Філімончук Ю.В., Парфенюк А.В. ЕЛЕМЕНТИ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЕНЕРГЕТИЦІ ПІД ЧАС ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ.....	

Нагорняк С.В. ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА ПРАВОСВІДОМОСТІ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД.....	80
Параєва С.А. ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ».....	83
Філоненко Л.В. МІЖКУЛЬТУРНІ СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ У ГУМАНІСТИЧНОМУ ВИХОВАННІ ШКІЛЬНОЇ МОЛОДІ.....	87

РОЗДІЛ 3 ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТУПЕНЕВОГО НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Величко Н.О. МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД СТВОРЕННЯ ЦЕНТРІВ КОНСУЛЬТУВАННЯ З ПРОФЕСІЙНОЇ КАР'ЄРИ У ПТНЗ.....	92
Москов В.А. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БУДІВЕЛЬНИКІВ.....	96

РОЗДІЛ 4 ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Акімова О.В. ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ І СТРУКТУРИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ЗАДАЧІ.....	100
Антонюк Д.С. ЕКОНОМІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ СТУДЕНТІВ І ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ТА ЇЇ СТРУКТУРНІ КОМПОНЕНТИ.....	104
Баранецька Ю.М. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ ДОЗВІЛЛЯ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ПЕДАГОГІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	109
Бачинська Р.С. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЙОМІВ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ.....	114
Белкін І.В. КОУЧІНГ — ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ.....	119
Вакалюк Т.А. ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩОЇ ШКОЛИ У ВІТЧИЗНЯНІЙ НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ.....	123
Великий Я.Б. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ГРОМАДЯНСЬКОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ СЛУЖБИ ПОРЯТУНКУ.....	127
Гарник А.А., Дакалюк О.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДИК У КОНТЕКСТІ КОМУНІКАТИВНОГО ПІДХОДУ ДО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	131
Гедзик А.М. ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ В ГАЛУЗІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	134
Головешко Б.Р. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	138
Гонгало Н.В. ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ГЕОДЕЗИСТІВ.....	142
Горбатюк Р.М., Потапчук О.І. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	147
Гулівата І.О., Гусак Л.П. ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ НАОЧНОСТІ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ СТЕРЕОМЕТРІЇ.....	

Гуцол Л. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТІВ У ДОЗВІЛЛЕВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	154
Зарічанська Н., Залесова І. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	158
Захарченко Н.В. ІГРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	161
Зузяк Т.П. ПРОФЕСІЙНИЙ СКЛАД НАСТАВНИКІВ-ВИКЛАДАЧІВ ДУХОВНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ПОДІЛЛЯ (СЕРЕДИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.).....	164
Іващук О.В. ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	168
Ільчишин Я.В. МОДЕЛЬ ВИХОВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ОБОВ'ЯЗКУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	172
Кадемія М.Ю., Кізім С.С. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗАСОБАМИ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ.....	175
Карпова О.О. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ.....	179
Коваль М.С. СУБ'ЄКТНО-ОСОБИСТІСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ОБДАРОВАНИХ СТУДЕНТІВ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ РЕСУРС.....	183
Компанець Н.М. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	186
Котловський А.М. РОЛЬ ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНИХ НАВИЧОК У РОЗВИТКУ ГОВОРІННЯ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ.....	189
Кушнір А. СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	193
Левчук О.В. ТЕХНОЛОГІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АГРАРІЇВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ MATHCAD.....	197
Литвин А.В., Повстин О.В. ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ СПІВРОБІТНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ.....	201
Лі Лань ТВОРЧА САМОСТІЙНІСТЬ ЯК ПРОВІДНА УМОВА ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОГО СПРИЙНЯТТЯ СТУДЕНТІВ МИСТЕЦЬКИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	205
Луп'як Д.М., Луп'як Д.Д. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ.....	209
Люльчак С.Ю. ФОРМАЛЬНІ МОДЕЛІ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ.....	218
Матієнко О.С., Хомяковська Т.О. ЗМІСТ ТА СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ПОНЯТТЯ «МІЖЕТНІЧНА ТОЛЕРАНТНІСТЬ».....	221
Нестерович Б.І. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ МУЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	224
Одрехівський М.В., Одрехівська І.М. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	228
Панасюк Н.Л. ЦІЛІ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ В УМОВАХ МАГІСТРАТУРИ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	233
Парубок К.О. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ЗАСОБАМИ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	

Потапкін В.С. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ.....	240
Ратинська І.О. КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ ФАХІВЦЯ.....	243
Ржевська Н.В. ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ «INSERT» У ФОРМУВАННІ ПРАВОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ З ТОВАРОЗНАВСТВА І ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА.....	246
Розульська О.О., Тарасова О.В. ВИКОРИСТАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВИЩОЇ ШКОЛИ.....	249
Романчук Н.О., Майборода О.В. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	253
Сікорська Л.О. ІНОЗЕМНІ МОВИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ.....	256
Сірак І.П. САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ.....	259
Стахова І.А. ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У КОНТЕКСТІ ЕСТЕТИКО-ЕКОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ.....	263
Тарасенко Г.С. МОНІТОРИНГ ХУДОЖНЬО-ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У КОНТЕКСТІ УСВІДОМЛЕННЯ НИМИ АКсіОЛОГІЧНИХ ДОМІНАНТ ВИХОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	268
Тимейчук А.М. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНИХ ПРОЕКТІВ.....	272
Ткачук С.І. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ ХАРЧОВОГО ПРОФІЛЮ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	276
У Сінмей АКМЕОЛОГІЧНИЙ І ТВОРЧИЙ ПІДХОДИ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА.....	280
Філімонова І.А. ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ-ТЕХНОЛОГІВ У ВИЩИХ ПЕДАГОГІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	284
Чеботарьов М.К. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ДО АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ.....	287
Чехместрук І.В. ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЕКОНОМІКИ.....	294
Шевченко А.І. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОСНОВАМ КОМПОЗИЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДИЗАЙНЕРСЬКОГО ПРОФІЛЮ.....	297
Штепа Ж.В., Пацкань І.В. ОХОРОНА ТА ГІГІЄНА СПІВОЧОГО ГОЛОСУ В СИСТЕМІ НАВЧАЛЬНО-МУЗИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	301
Шустова Н.Ю. ФОРМУВАННЯ ЗДАТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	305
Щербина О.А. ВІДКРИТА СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	308
Яценко Н.А. ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЕКОЛОГІЇ В УМОВАХ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ОСВІТИ.....	312
Наші автори.....	

Наукове видання

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ:
МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

С 95 Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 47 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016. – 323 с.

Відповідальний за випуск	Р.С. Гуревич
Оригінал-макет	В.П. Король
Технічний редактор	Т.Ц. Король
Комп'ютерний набір	Н.С. Коцьона
Дизайн обкладинки	Д.М. Луп'як

Збірник наукових праць включено до наукометричних баз:
Google Scholar, Україніка наукова

Збірник наукових праць «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми» включено до переліку наукових фахових видань України у галузі «Педагогічні науки» (наказ Міністерства освіти і науки України № 1328 від 21 грудня 2015 року).

**Засновник Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського**

Офіційна веб-сторінка журналу:
<http://vspu.edu.ua/faculty/imad/sc.php>

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації –
серія КВ № 8417. Видане 06.02.2004 р.**

Підписано до друку 10 травня 2016 р.

Формат 60x84/8.

Папір офсетний. Друк різнографічний.

Гарнітура Calibri. Ум. др. арк. 14,7

Наклад 85 прим.

Видавець і виготівник ТОВ «Фірма «Планер»

Реєстраційне свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців серія ДК №3506 від 25.06.2009 р.

21050, м. Вінниця, вул. Визволення, 2

Тел.: (0432) 52-08-64; 52-08-65

<http://www.planer.com.ua> E-

Scientific Edition

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATION METHODOLOGIES OF EDUCATION IN PROFESSIONAL
TRAINING: METHODOLOGY, THEORY, EXPERIENCE, PROBLEMS

Collection of Scientific Papers

C 95 Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training:
Methodology, Theory, Experience, Problems // Collection of Scientific Papers. – Issue 47 / Editorial Board. –
Kyiv-Vinnytsia: TOV «Planer», 2016. – 323 p.

Editor-in-Chief	R.S. Gurevych
Layout	V.P. Korol
Technical Chief	T.Ts. Korol
Computer typesetting	N.S. Kotsona
Cover Design	D.M. Lupiak

Collection of Scientific Papers is abstracted and indexed in scientific services:

Google Scholar, Ukrainika Naukova

Collection of Scientific Papers «Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems» is listed in Special Editions of Ukraine in «Pedagogical Science» (Order of Ministry of Education and Science of Ukraine № 1328 of 21.12.2015)
Founder Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University

Webpage of journal:
<http://vspu.edu.ua/faculty/imad/sc.php>

Certificate of state registration of the printed source of mass medium KB № 8417

Published of 06.02.2004.

Signed of 10.05.2016
Format 60x84/8.
Offset paper. Risography print.
Typeface Calibri. Ум. др. арк. 14,7
Bill of 85 copies.
Publisher TOV «Planer»

Certificate of state registration of printed source in
State Register of publishers DK № 3506 of 25.06.2009
21050, Vinnytsia, Vyzvolennia St., 2
Tel.: (0432) 52-08-64; 52-08-65
<http://www.planer.com.ua> E-

20 с.

16. Тенишева В. Ф. Интегративно-контекстная модель формирования профессиональной компетенции : автореф. дис. на соискание учен. степени д. пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / В. Ф. Тенишева. – М., 2008. – 44 с.

17. Ткаченко Л. Комунікативна компетенція студентів – запорука професійного успіху / Л. Ткаченко // Лінгвометодичні концепції викладання іноземних мов у немовних вищих навчальних закладах України : зб. наук. ст. учасників Всеукр. наук.-практ. конференції. – Київ., 23-24 грудня 2003 р. ; редкол.: І.І. Тимошенко та ін. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 583 с.

18. Шумовецька С. П. Формування мовної культури особистості у військовому вузі : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. П. Шумовецька. – Хмельницький, 1999. – 233 с.

19. Canal M. From Communicative Competence to Communicative Language Pedagogy // Richards J. and Schmidt R., (eds.) Language and Communication. – London: Longman, 1983. – P. 2-27.

20. Hadley A. Teaching Language Cultural in Context / Hadley A. – Boston : Heinle and Heinle Publishers, 1993. – 532 p.

УДК 681.3.06:378.147

О.В. Левчук, Вінниця, Україна / E. Levchuk, Vinnytsia, Ukraine[✉]
e-mail: olenq_levchukk@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АГРАРІЇВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ MATHCAD

Анотація. В статті доводиться необхідність переорієнтації аграрної освіти на фундаменталізацію та широке впровадження практико-орієнтованих інформаційних комп'ютерних технологій. Здійснено теоретичне обґрунтування технології математичної підготовки майбутніх аграріїв на основі застосування математичної системи Mathcad. Розглядаються окремі етапи технології: визначення мети та цілей вивчення навчальної дисципліни; відбір та структурування змісту навчання; вибір комп'ютерних та інформаційних засобів навчання; розробка рівнів використання комп'ютерних засобів навчання; підготовка дидактичного комплексу для засвоєння змісту дисципліни; визначення сукупності форм, методів, способів та прийомів організації навчально-пізнавальної діяльності студентів; контрольний етап; сумісність технології з існуючою системою підготовки фахівців.

Ключові слова: система Mathcad, математична підготовка, вища математика, комп'ютерна математика, методика навчання математики, програмні засоби, системи комп'ютерної математики, інформатизація освіти, інформаційні технології, професійна підготовка фахівців аграрного профілю.

Annotation. The article has the need for reorientation of training on Foundation of Education and the widespread introduction of practice-oriented information technologies. The theoretical justification of technologies of mathematical training of future farmers through the application of mathematical systems Mathcad. We consider the individual stages of technology: the definition of objectives of learning discipline; the strukture content selection and training; choice of computer and information training facilities; development levels of computer use training facilities; Preparation of theoretical material and objectives for learning content discipline; determining the aggregate forms, methods, techniques and methods of teaching and learning of students; Control and evaluation stage; compatibility with the existing system technology training.

Key words: system Mathcad, mathematical training, higher mathematics, computational mathematics, methodology of teaching mathematical disciplines, software, computer systems, mathematics, information education, information technology, vocational training agricultural profile.

Постановка проблеми. Використання науковомістких агротехнологій з високим ступенем технологічності (ГІС-технології, системи управління та супутникового контролю GPS, електронна передача даних ISOBUS) потребує переорієнтації системи професійної підготовки аграрія на всіх етапах на фундаменталізацію освіти та широке впровадження практико-орієнтованих інформаційних комп'ютерних технологій.

Розглядаючи вимоги до професійної підготовки фахівців у ВНЗ аграрного профілю у світлі соціально-економічних трансформацій в Україні, фахівці зауважують, що «основа професійних знань і подальший старт молодого спеціаліста залежать від вмінь і навичок отриманих у вузі» [6, с. 53].

На думку фахівців поєднання фундаментальної теоретичної підготовки і прикладної мають забезпечити підвищення якості професійної підготовки [2, с. 12].

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Проблема глибокого та системного впровадження інформаційних технологій у процес підготовки фахівців аграрної сфери є актуальною [4, с. 12].

У процесі математичної підготовки студентів в поле зору науковців потрапляють як теоретичні питання, пов'язані з використанням математичних систем у навчанні математичних дисциплін студентів широкого кола спеціальностей, так і розроблені окремі методичні праці, які спрямовані на вирішення вузькоспеціалізованих завдань. Найбільш відомі та широкоживані системи MathCAD, MATLAB, Mathematica и Maple в ОС Windows [2; 8;

11]. Для вирішення різних класів задач з математики прикладного характеру привертає увагу користувачів система Mathcad [16; 17; 18].

Водночас, переважно розглядаються проблеми впровадження та використання математичних систем у математичних дисциплінах на окремих етапах підготовки [5; 11].

Низка створених посібників та довідників призначена широкому колу студентів інженерних та економічних спеціальностей, автори яких не претендують на заміну ними конкретних курсів математики, а носять доповнювальний характер при виборі оптимальних методів обчислень, підборі професійно-орієнтованих завдань, створенні ілюстрацій до теоретичних положень [15]. Проте, зустрічаються посібники які мають формат навчального курсу математики [20].

Незважаючи на існування широкого кола окремих напрацювань, довідкової літератури та інтернетджерел, у процесі математичної підготовки майбутніх аграріїв використання Mathcad не набуло системного характеру.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та представлення технології математичної підготовки майбутніх аграріїв на основі застосування математичної системи Mathcad.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відповідно до теорії дидактичного проектування інформаційних технологій навчання [3], розроблена нами технологія математичної підготовки майбутніх аграріїв, на основі застосування математичної системи Mathcad передбачає наступні етапи:

- визначення мети та цілей вивчення навчальної дисципліни;
- відбір та структурування змісту навчання, адекватного заданій цілі;
- вибір комп'ютерних та інформаційних засобів навчання;
- розробка рівнів використання комп'ютерних засобів навчання;
- підготовка дидактичного комплексу дисципліни;
- визначення сукупності форм, методів, способів та прийомів організації пізнавальної діяльності студентів;
- контрольо-оціночний етап;
- сумісність технології з існуючою системою підготовки фахівців.

У процесі підготовки майбутнього аграрія, великого значення набувають як традиційні математичні дисципліни (вища математика, прикладна математика, теорія ймовірностей та математична статистика) так і порівняно нові (математичні методи в біології, нелінійне та динамічне програмування, дослідження операцій, теорія ігор, основи економічного ризику), що безпосередньо пов'язані з вирішенням специфічних проблем сільського господарства.

У цьому сенсі мета сучасної математичної підготовки студентів вищих навчальних закладів аграрного профілю полягає в розв'язанні трьох рівноправних завдань:

- вироблення у студентів системного уявлення про застосування математичних знань в аграрному секторі економіки, математичного мислення, виховання математичної культури;
- опанування змістом математичних дисциплін на основі методів, форм і засобів навчання, що сприяють розвитку аналітичного мислення, формують комунікативність, рефлексивність та творчий підхід до вирішення проблем, максимально наближених до майбутньої професійної діяльності;
- формування вмінь розв'язувати завдання інтегрованого змісту, що містять знання з математичних і професійно-орієнтованих дисциплін, з використанням сучасних інформаційних технологій.

Відповідно до сучасного стану сільського господарства в Україні, враховуючи окреслені вимоги до фахівців та стану практики математичної підготовки, сформулюємо загальні та конкретизовані цілі викладання математичних дисциплін.

Загальні цілі: використання математичного апарату, методів математичного моделювання, інформаційних технологій, які дозволили б майбутньому фахівцеві самореалізуватися при виконанні професійних обов'язків на високому організаційно-технологічному рівні.

Конкретизовані цілі математичної підготовки майбутніх аграріїв:

- оволодіння загальними і спеціальними математичними знаннями; вироблення вміння їх взаємно пов'язувати з вимогами професійної освіти, використовуючи інформаційні технології;
- інтеграція математичних і спеціальних знань та вмінь, їхнє інформаційне забезпечення з перспективою застосування у майбутній професійній діяльності;
- забезпечення наступності у вивченні математичних і спеціальних дисциплін аграрного профілю;
- розвиток творчих здібностей майбутніх аграріїв на основі інтегративного, проблемного та діяльнісного підходів у навчальному процесі.

На основі вивчення підходів до змісту навчання майбутніх фахівців в аграрних вищих навчальних закладах нами виділено такі три пізнавальні блоки: математичні знання, знання, пов'язані з основними галузями сільського господарства (рослинництвом, тваринництвом), знання математичної комп'ютерної системи. В умовах, які ми розглядаємо, зміст дисципліни має інтегрований характер, який доцільно будувати на двох рівнях через перехід: абстрактне — конкретне, конкретне — абстрактне. Тобто абстракції подаються через конкретні елементарні приклади (на основі власного досвіду, інтуїції), які узагальнюють

через рефлексію), після чого конкретне ускладнюється та створюються абстракції вищих порядків (наприклад, математичні моделі у сільському господарстві).

Зв'язки між пізнавальними блоками дисципліни породжують новий зміст складовими якого є як елементи основних математичних понять, так і нові інтегровані знання, зумовлені цими зв'язками (професійно-орієнтовані, інформатичні), які формуються навколо абстрактних математичних понять та методів.

Нині в освітньому процесі використовують різноманітні математичні системи. Вони відрізняються кількістю функцій, галузями застосування, можливістю обміну даними з іншими системами. У дисертаційному дослідженні, здійснивши порівняльну характеристику (Mathcad (37 %), Mathematika (11 %), Maple (20 %)), І. Беленкова показала перевагу Mathcad з-поміж інших [1].

Ця система має простий інтерфейс та гарні можливості візуалізації, завдяки засобам наукової і ділової графіки. Записи здійснюються аналогічно загальнонавчальній математичній формі, що спрощує постановку та розв'язування задач. У системі Mathcad присутній потужний математичний апарат, який містить стандартні математичні функції (матричне, диференціальне, інтегральне числення; численне розв'язування диференціальних рівнянь; деякі статистичні функції). Використання Mathcad у комплексі з сучасними мультимедійними засобами проектування дозволяє покращити якість візуалізації матеріалу при проведенні різних видів лекцій.

Водночас, ця технологія відкрита до інших комп'ютерних та інформаційних засобів навчання. Наприклад, ми використовуємо елементи дистанційного навчання [9; 15], електронну систему управління «Сократ» [7; 10, с. 78-88; 19]. Тому для реалізації технології математичної підготовки майбутніх аграріїв ми обрали прикладну систему Mathcad.

Застосування Mathcad під час математичної підготовки майбутніх аграріїв здійснюється на трьох рівнях:

- перший рівень: традиційне викладання математичних курсів доповнюється демонстрацією викладачем використання математичної системи Mathcad на класичних прикладах, що дозволяє здійснити наступність у вивченні математичних теорій з можливістю їхнього узагальнення, систематизації та прикладної спрямованості;
- другий рівень: трансформується зміст дисципліни за рахунок впровадження лабораторних робіт, на яких студенти вчаться використовувати обчислювальні та візуальні можливості системи самостійно;
- третій рівень: розширюється коло завдань для самостійного виконання та її активізація на основі проблемного підходу. Студенти, засобом системи Mathcad, розв'язують професійні завдання, які передбачають інтеграцію знань з кількох дисциплін та використання математичного апарату.

Розробка та впровадження технології математичної підготовки майбутніх аграріїв на основі застосування математичної системи Mathcad у процесі викладання курсу «Вища математика» у Вінницькому національному аграрному університеті передбачали підготовку методичних матеріалів у текстовій та електронній формах, зокрема, довідника, методичних вказівок, електронного посібника [13; 14].

Як вже зазначалося, особливістю їхньої теоретичної частини став інтегрований зміст за рахунок доповнення блоками, які містять основи роботи в системі Mathcad та конкретизації теоретичних положень і типових прикладів ілюстраціями, виконаними в Mathcad.

Основи роботи в системі Mathcad включають уміння студентів виконувати чисельні математичні обрахунки, використовувати символічні обчислення для отримання аналітичного розв'язку, здійснювати графічну інтерпретацію отриманого результату.

Зміст методичних матеріалів відповідає згаданім вище трьом рівням використання системи, тому окрім типових завдань містить приклади дослідження математичних моделей. Система завдань з детальними інструкціями по використанню системи стосується як універсальних питань так і враховує конкретну аграрну спеціалізацію студентів. Наприклад, згадана технологія передбачає розв'язування завдань на оптимізацію в різних галузях сільського господарства в яких, окрім аналітичного та чисельного розв'язування задачі, пропонується графічне (максимізувати кількість добрив (реактивів) при мінімізації ціни), завдання про пожежне відро (визначення мінімальної площі поверхні (сектора) при максимальному об'ємі, знайти оптимальне місце для магазину (складу)); завдань технічної статистики з побудовою ілюстрації до двовимірної і тривимірної залежності (залежність ціни сільськогосподарської техніки від віку та пробігу); графічний аналіз функціональних залежностей (урожайності від кількості внесених добрив, густини повітря від температури і тиску); розв'язування диференціальних рівнянь (динаміка популяцій, рівняння Вольтера-Лотки); дослідження періодичних процесів (сезонних коливань) [9].

Пріоритетними методами, адекватними нашій технології, можна розглядати проблемне навчання, технологію співробітництва, метод проєктів.

Технологія математичної підготовки майбутніх аграріїв, на основі застосування Mathcad, передбачає збереження традиційних форм навчання. Проте суттєвих змін набуває зміст та прийоми їх проведення, що в першу чергу залежить від вибраного методу навчання з використанням математичної системи. У цьому випадку вони набувають нових рис: проблемність, наочність, самостійність, емоційність, висока активність, наявність ігрової ситуації.

Наявність довідкової системи в Mathcad, мультимедійних дистанційних курсів та інтерактивних лекцій дозволили на новому рівні організувати самостійну роботу студентів

використовуємо дистанційні курси, які являють собою мультимедійні комплекси для самостійного освоєння MathSoft Mathcad 13 та Mathcad 14 [9; 15] в яких навчальний матеріал представлений у вигляді інтерактивних відеолекцій.

Технологія передбачає традиційні форми контролю та тестові. Традиційні форми контролю, моделювання, ігри ми використовуємо у випадках, коли завдання містить професійно-орієнтовані задачі, що вимагають самостійності мислення, творчого підходу чи значних об'ємів часу для виконання. Зокрема, це завдання, умова якого визначає собою модель деякої професійної ситуації, а її дослідження вимагає використання математичного апарату та системи Mathcad.

Тестовий контроль здійснюється у випадках, коли завдання містять формалізовані базові задачі, які розв'язуються за типовими алгоритмами, що не потребують значного обсягу часу для виконання. Для тестового контролю на різних етапах підготовки ми використовуємо електронну систему тестування знань «Тест-майстер» [7], яка, будучи постійно доступною, за наявності Internet, дозволяє самостійний контроль на етапі підготовки.

Ця технологія пройшла апробацію та стала складовою, тривалий час випробуваною у ВНАУ, електронної системи управління «Сократ» [7], яка представляє собою єдину інтегровану клієнт-серверну навчальну систему, в якій реалізовані функції дистанційного навчання і управління ВНЗ. На її основі відбувається функціонування підсистем «Сократ» таких як персональний кабінет студента, який, в свою чергу, містить: інтегровану систему дистанційної освіти, навчальну картку студента, скомпоновані методичні та електронні навчальні матеріали, згадану систему тестування знань «Тест-майстер» [19].

Висновки. Отже, використання науковомістких агротехнологій з високим ступенем технологічності вимагає системного впровадження інформаційних технологій у процес підготовки фахівців аграрної сфери.

У процесі математичної підготовки аграріїв доцільно використовувати прикладну систему Mathcad, яка сприяє оптимізації навчального процесу, надаючи змісту наочності, науковості, проблемності, професійної спрямованості, вмотивованості.

Література:

1. Беленкова И. В. Методика использования математических систем в профессиональной подготовке студентов вуза: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / И. Беленкова; Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2004. – 261с.
2. Будовская Л. М., Тимонин В. И. Использование компьютерных технологий в преподавании математики [Электронный ресурс] / Л. Будовская, В. Тимонин – Инженерный журнал: наука и инновации. – 2013. – №5. – Режим доступа до ресурсу: <http://engjournal.ru/catalog/pedagogika/hidden/736.html>.
3. Виленский М. Я., Образцов П. И., Уман А. И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: учебное пособие под ред. В.А.Сластенина // Виленский М., Образцов П., Уман А. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 192с.
4. Воронец Л. П. Информатизация аграрной освіти: тенденции и перспективы / Л. П. Воронец // Научный вестник Национального аграрного университета : сб. науч. пр. – К., 2005. – Вып. 86. – С. 329-334.
5. Гузенко С. В., Цыганкова А. А. Применение программного системаа Mathcad для решения дифференциальных уравнений [Электронный ресурс] / С.Гузенко, А. Цыганкова – Міжнародний науковий журнал. – Випуск №4. – квітень. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.inter-nauka.com/>
6. Джеджула О.М., Гуць В.В., Кошельник В.А. Професійна підготовка фахівців в аграрних вузах як фактор забезпечення розвитку АПК України / О.М. Джеджула, В.В.Гуць В.А. Кошельник // Професійна підготовка фахівців в контексті потреб сучасного ринку праці: матеріали Всеукр. наук.-практич. інтернет-конф., 17 лютого 2016 року [Електронний ресурс]. – Вінниця, ВНАУ, 2016. – С. 191-198
7. Електронна система управління «Сократ» ВНАУ [Електронний ресурс]. – Режим доступа до ресурсу: <http://socrates.vsau.org/index.php/ua/pro-system>
8. Зюков М. Е. Обучение высшей математике с использованием Microsoft Mathematics. – Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – №20. – 2013. – с.67-72.
9. Інтернетуніверситет інформаційних технологій [Електронний ресурс] / Высшая математика на Mathcad. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch>
10. Ключко О.В., Сличук Н.В Інформаційні технології аграрної освіти та їх вплив на трансформаційні процеси педагогічної системи у сучасних умовах/ Ключко О.В., Сличук Н.В // Трансформація економічного розвитку системи АПК регіону в ринкових умовах господарювання: Колективна монографія. – Під заг. ред. Мазура А.Г. –Вінниця, 2014. – 374с.
11. Ключева В. П., Часов К. В. Интерактивный документ с использованием MathCAD при изучении математики. / В. П.Ключева, К. В. Часов. – Успехи современного естествознания. – Москва, №5, 2012. – с.53-55
12. Корнев Р.С. Підготовка майбутніх економістів-аграрників до професійної інформаційної діяльності: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Р.С. Корнев; Терноп. нац. пед. ун-т ім. В.Гнатюка. – Т., 2006. – 20 с.
13. Левчук О.В. Вища математика [Електронний ресурс] / О.В. Левчук – Електронний навчальний посібник. – Вінниця: ВНАУ, 2011. – Режим доступа до ресурсу: http://socrates.vsau.org/b04213/elbook/view_index.php
14. Левчук. О.В., Дзісь В.Г., Новицька Л.І. Вища математика з використанням MATHCAD / О.В. Левчук, В.Г. Дзісь, Л.І. Новицька. – Довідник для ВНЗ. – Вінниця: ВНАУ. – 2013 – 130 с.
15. Обучающий курс Mathcad 13 [Електронний ресурс]. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.youtube.com/playlist?list>
16. Очков В. Ф. Mathcad 14 для студентов, инженеров и конструкторов

17. Плис А. И., Сливина Н. А. Mathcad: математический практикум для экономистов и инженеров: Учеб. пособие для вузов по экон. и техн. спец. Сливина Н.А.. - М.: Финансы и статистика. – 1999. – 655с.
18. Салманов О. Н. Математическая экономика с применением Mathcad и Excel. / О. Н. Салманов. – СПб: БХВ-Петербург. – 2003. – 456с.
19. Смілянець О.Г., Бурдейна Л.І. Використання тестової програми «Тест-майстер» для оцінювання студентів у ВНАУ. Збірник матеріалів міжвузівського вебінару «Застосування системи автоматизованого опитування студентів ВНЗ». 15 грудня 2015 р., Вінниця, ВТЕІ КНТЕУ – С.109-113.
20. Черняк А. Математика для экономистов на базе Mathcad: Учеб. Пособие / Новиков В.А., Мельников О.И.. – СПб.: БХВ-Петербург. – 2003. – 485 с.

УДК 377.8.035.91

А.В. Литвин, Львів, Україна / A. Lytvyn, Lviv, Ukraine[✉]
e-mail: a.lytvyn@ldubgd.edu.ua,
О.В. Повстин, Львів, Україна / O. Povstyn, Lviv, Ukraine
e-mail: o.povstyn @ldubgd.edu.ua

ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ СПІВРОБІТНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ

Анотація. З метою управління особовим складом та успішного вирішення службових завдань, що стоять перед ДСНС України, керівнику підрозділу цивільного захисту необхідно сформувати (розвинути) низку лідерських якостей. Роль лідера полягає в умінні повести за собою, здатності об'єднувати людей заради вирішення конкретних завдань і досягнення поставленої мети. Для розвитку лідерських якостей фахівця цивільного захисту в освітньому процесі профільного ВНЗ необхідно вирішувати завдання, спрямовані на: вироблення особистої вмотивованості, стійкого бажання стати лідером, готовності приймати рішення і брати на себе відповідальність; розвиток індивідуальних інтелектуальних і моральних лідерських якостей, професійної компетентності, наполегливості; формування соціально-психологічної готовності лідера та його підготовка до роботи з колективом, що передбачає одержання навичок психологічного впливу, виховання культури спілкування, поваги до гідності інших; напрацювання вмінь і навичок швидко та правильно оцінювати ситуацію, знати і враховувати особливості всіх членів підрозділу. З метою розвитку лідерських якостей майбутніх фахівців цивільного захисту в усі функції освітнього процесу ВНЗ (аксіологічну, когнітивну, процесуальну, управлінсько-регулятивну) необхідно внести певні зміни. Розглянуті принципи і функції, які реалізуються у профільних ВНЗ під час навчальної та позанавчальної роботи з курсантами дають змогу вирішити важливе завдання підготовки співробітників різноманітних служб ДСНС України.

Ключові слова: лідер, лідерські компетентності, виховання лідерських якостей, співробітники ДСНС, цивільний захист.

Development of Leadership Skills of Future Workers of Ukraine State Emergency Service

Annotation. In order to control the personnel and to perform the tasks facing the SES of Ukraine successfully, the head of the civil protection unit must possess a number of leadership qualities. The role of the leader is the ability to lead, to unite people for the sake of solving specific tasks and achieving the goal.

To develop the leadership qualities of a civil protection specialist in the educational process of a profile university, it is necessary to solve the tasks aimed at: developing personal motivation, a strong desire to become a leader, a willingness to make decisions and take responsibility; developing individual intellectual and moral leadership qualities, professional competence, and assertiveness; forming the socio-psychological readiness of the leader and preparing him to work with the team, which involves the acquisition of psychological impact skills, communication culture, and respect for the dignity of others; developing skills to assess the situation quickly and correctly, to know and take into account the characteristics of all the members of the unit. In order to develop the leadership qualities of future civil protection specialists, it is necessary to make certain changes in all the functions of the educational process of the university (axiological, cognitive, procedural, managerial and regulatory ones). The considered principles and functions that are implemented in a profile universities during the training and extracurricular work with cadets allow to solve the important task of training employees of various services of Ukraine SES.

Key words: leader, leadership competence, upbringing of leadership skills, employees of SES, civil protection.

Постановка проблеми. Система професійної підготовки співробітників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, що склалася в нашій країні, забезпечує безперебійне й ефективне комплектування особовим складом органів і підрозділів, що відповідають за виконання аварійно-рятувальних, пошукових та інших невідкладних, попередження та ліквідацію надзвичайних ситуацій. При цьому керівництво ДСНС зауважує, що під час адаптації на первинних посадах випускники профільних ВНЗ відчують певні труднощі у виконанні своїх безпосередніх організаційно-управлінських обов'язків. З огляду на це, важливою складовою успішної підготовки фахівців цивільного захисту є формування в них управлінської компетентності, яка має свої специфічні особливості. Професійна підготовка майбутніх офіцерів як основний інструмент розвитку їхньої управлінської культури нині має здійснюватися на принципах лідерства – нової управлінської парадигми.