

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

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ, ПСИХОЛОГІЇ, ПІДГОТОВКИ  
ФАХІВЦІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

**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 восьмий**

**Київ – Вінниця  
2017**

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України (протокол № 3 від 22 березня 2017 р.), вченою радою Інституту професійно-технічної освіти НАПН України (протокол № 3 від 30 березня 2017 р.), вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (протокол № 3 від 30 березня 2017 р.) і вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 3 від 22 березня 2017 р.).

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

**Гуревич Роман Семенович** – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Навчально-науковий інститут педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації, директор, (головний редактор).

**Коломієць Алла Миколаївна** – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, проректор з наукової роботи, (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, завідувач.

**Матяш Ольга Іванівна** – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, кафедра алгебри і методик 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 габлітований, професор звичайний, Жешувський університет, вища школа педагогічна в Мисловицях (республіка Польща).

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців:

**С 95** методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 48 / редкол. – Київ-Вінниця: ФОП Тарнашинський О.В., 2017. – 214 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  
EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC INSTITUTE OF PEDAGOGY, PSYCHOLOGY,  
PREPARATION OF HIGH QUALIFICATION PROFESSIONALS**

**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 48**

**Kyiv – Vinnytsia  
2017**

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 № 3 of 22.03.2017), Institute of Vocational Technical Training of NAES of Ukraine (Protocol № 3 of 30.03.2017), Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine (Protocol № 3 of 30.03.2017), Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University (Protocol № 3 of 22.03.2017).

#### EDITORIAL BOARD:

**Gurevych Roman S.**, Doctor of Pedagogics, Professor, Corresponding Member of NAES of Ukraine, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Educational and Scientific Institute of Pedagogy, Psychology, Preparation of High Qualification Professionals, Director, (Editor-in-Chief).

**Kolomiets Alla M.**, Doctor of Pedagogics, Professor, Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University, Pro-rector of Research (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 Nellia 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.

**Tarasenko 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, Zheshuvskyi University, High Pedagogic School in Myslovytsi (Poland).

Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training:  
C 95 Methodology, Theory, Experience, Problems // Collection of Scientific Papers. – Issue 48 / Editorial  
Board. – Kyiv-Vinnytsia: SOP Tarnashunskyi O.V., 2017. – 214 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 Tychyna Pedagogical University)

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

M.I. Lazarev, 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 © SOP Tarnashunskyi O.V.



**1912-2017**

*Присвячується 105-річчю з дня заснування  
Вінницького державного педагогічного  
університету імені Михайла Коцюбинського*