

ISSN 1998-6939  
EISSN 2306-1707  
DOI 10.14308/ite

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

# **Інформаційні технології в освіті**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**Головний редактор: професор Співаковський О.В.**

**Збірник наукових праць засновано у травні 2007 року**

**Випуск 3 (28)**

**Херсон – 2016**

УДК 004:37

Друкується за ухвалою вченої ради  
Херсонського державного університету  
(протокол № 9 від 21.05.07)

Затверджено до друку вченою радою  
Херсонського державного університету  
(протокол № 4 від 31.10.16)

**Внесено до Переліку наукових фахових видань України  
(Постанова Президії ВАК України від 14.04.10 р. №1-05/03,  
Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015, № 747)**

**Головний редактор**

Співаковський Олександр  
Володимирович – Херсонський державний університет, Україна

**Асоційовані редактори**

Гуржій Андрій Миколайович – НАПН України, Україна  
Єрмолаєв Вадим Анатолійович – Запорізький національний університет, Україна

**Відповідальні секретарі**

Кравцов Геннадій Михайлович – Херсонський державний університет, Україна  
Вінник Максим Олександрович – Херсонський державний університет, Україна  
Тарасіч Юлія Геннадіївна – Херсонський державний університет, Україна

**Літературний редактор**

Гнедкова Ольга Олександрівна – Херсонський державний університет, Україна

**Редакційна колегія**

Андрієвський Борис Макійович – Херсонський державний університет, Україна  
Биков Валерій Юхимович – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Україна  
Ваган Терзіян – Університет Ювяскюля, Фінляндія  
Вангула Алагар – Університет Конкордія, Канада  
Гері Л. Пратт – Східний університет Вашингтона, США  
Генріх Майр – Альпен-Адрия-університет, Клагенфурт, Австрія  
Девід Камачо – Мадридський автономний університет, Іспанія  
Думітру Ден Бурдеску – Університет Крайови, Румунія  
Летичевський Олександр  
Адольфович – Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова, Україна  
Лео Ван Моєргестел – Утрехтський університет прикладних наук, Нідерланди  
Львов Михайло Сергійович – Херсонський державний університет, Україна  
Морзе Наталія Вікторівна – Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна  
Нікітченко Микола Степанович – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна  
Одінцов Валентин  
Володимирович – Херсонський державний університет, Україна  
Петухова Любов Євгенівна – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна  
Раков Сергій Анатолійович – Херсонський державний університет, Україна  
Саган Олена Валеріївна – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Україна  
Спірін Олег Михайлович – Університет Аристотеля в Салоніках, Греція  
Ставрос Деметріадіс – Черкаський державний технологічний університет, Україна  
Триус Юрій Васильович – Університет Ніцци-Софії Антиполіс, Франція  
Філіпп Лаір – Херсонський державний університет, Україна  
Шарко Валентина Дмитрівна

Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 3 (28). – Херсон: ХДУ, 2016. – 147 с.

Редакція зберігає за собою право на редагування та скорочення статей. Думки авторів не завжди збігаються з думкою редакції. За достовірність фактів, цитат, імен, назв та інших відомостей відповідають автори.

Засновник (співзасновник): Херсонський державний університет, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ № 18045-6895ПР.

Електронна адреса збірника <http://ite.kspu.edu>

Збірник зареєстровано та представлено у наукометричних та бібліометричних системах і БД: Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, CrossRef, РИНЦ, Index Copernicus International S.A., Реферативна база даних "Україніка наукова", Google Scholar.

Адреса редакційної колегії: Херсонський державний університет,  
вул. Університетська, 27, м. Херсон, Україна, 73000.

ISSN 1998-6939  
EISSN 2306-1707  
DOI 10.14308/ite

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
KHERSON STATE UNIVERSITY**

**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE  
INSTITUTE OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS**

# **Informational Technologies in Education**

**SCIENTIFIC JOURNAL**

**Head Editor: Professor Spivakovsky O.**

**Scientific journal was founded in May 2007**

**3 (28) Issue**

**Kherson – 2016**

Printed by decision of Academic Council  
of Kherson State University  
(protocol № 9 from 21.05.07)

It is ratified to print by Academic Council  
of Kherson State University  
(protocol № 4 from 31.10.16)

**Included in List of Scientific Professional Issues of Ukraine  
(Decision of the Presidium of the HAC of Ukraine of 14.04.10 p. №1-05/03,  
By order of Ministry of Education and Science of Ukraine of 13.07.2015, № 747)**

**Editor-in-Chief**

Oleksander Spivakovsky – Kherson State University, Ukraine

**Associate Editors**

Andrey Gurzhij – National Academy of Pedagogical Sciences, Ukraine  
Vadim Ermolayev – Zaporozhye National University, Ukraine

**Editorial Assistants**

Hennadiy Kravtsov – Kherson State University, Ukraine  
Maksim Vinnik – Kherson State University, Ukraine  
Yulia Tarasich – Kherson State University, Ukraine

**Copyeditor**

Olga Gnedkova – Kherson State University, Ukraine

**Editorial staff:**

Boris Andrievskiy – Kherson State University, Ukraine  
Valeriy Bykov – Institute of Informational Technologies and Learning Tools, Ukraine  
Vagan Terziyan – University of Jyväskylä, Finland  
Vangalur Alagar – Concordia University, Canada  
Gary L. Pratt – Eastern Washington University, United States A.  
Heinrich C. Mayr – Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Austria  
David Camacho – Universidad Autónoma de Madrid, Spain  
Dumitru Dan Burdescu – University of Craiova, Romania  
Alexander Letichevsky – Glushkov Institute of Cybernetics, Ukraine  
Leo Van Moergestel – Utrecht University of Applied Sciences, Netherlands  
Michael Lvov – Kherson State University, Ukraine  
Natalia Morze – Borys Grinchenko Kiev University, Ukraine  
Mykola Nikitchenko – Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine  
Valentine Odintsov – Kherson State University, Ukraine  
Liubov Petukhova – Kherson State University, Ukraine  
Sergey Rakov – National Pedagogical Dragomanov University, Ukraine  
Yelena Sagan – Kherson State University, Ukraine  
Oleg Spirin – Institute of Informational Technologies and Learning Tools, Ukraine  
Stavros Demetriadis – Aristotle University of Thessaloniki, Greece  
Yuriy Trius – Cherkasy State Technological University, Ukraine  
Philipp Lahire – University of Nice Sophia-Antipolis, France  
Valentina Sharko – Kherson State University, Ukraine

Informacion technologies in education: Scientific journal. Issue 3 (28). – Kherson: KSU, 2016. – 147 p.

Editorial board can edit and reduce articles. Authors opinions cannot always agreed with editorial board's point of view. Authors are responsible for authenticity of facts, quotations, names, places, and other information.

Founders: Kherson State University, Institute of Informational Technologies and Learning Tools of National Academy of Educational Sciences of Ukraine.

The certificate of state registration of printed mass media Serial number KB № 18045-6895ПП.

<http://ite.kspu.edu>

The collected volume is registered and submitted in bibliometric databases and systems: Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, CrossRef, РИИЦ, Index Copernicus International S.A., Abstract database "Україніка наукова", Google Scholar.

**Address of editorial staff:** Kherson State University  
Universytets'ka, 27, Kherson, Ukraine, 73000