

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди

ЗАСОБИ НАВЧАЛЬНОЇ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ

Збірник наукових праць

Випуск 57

Харків 2021

УДК 373.1+378.147

ББК 74.202+74.580.2

3-23

Наказом МОН України № 886 від 02.07.2020 року збірник внесено до категорії «Б» переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Спеціальність ДАК: педагогічні науки

Рекомендовано до друку вченою радою

Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди

(протокол № 13 від 14.12.2021 р.)

Редакційна колегія:

Матвєєва О. О. – голов. ред, д-р пед. наук, проф. ХНПУ імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна);

Блюм В. – д-р, проф., Університет Касселя (м. Кассель, Гессен, Німеччина);

Браун М. – д-р, проф., директор Національного інституту цифрового навчання, Дублінський міський університет (м. Дублін, Ірландія);

Гаврілова Л. Г. – д-р пед. наук, проф., ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (м. Слов'янськ, Україна);

Гриньова В. М. – д-р пед. наук, проф., ХНПУ імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна);

Калашник Л. С. – д-р пед. наук, проф., ХНПУ імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна);

Коммерс П. – почесний проф. Міжнародного дослідницького і навчального центру інформаційних технологій і систем ЮНЕСКО та Столичного університету (м. Пекін, КНР); Університет Твенте (м. Енсхеде, Нідерланди);

Лунячек В. Е. – д-р пед. наук, проф., Українська інженерно-педагогічна академія (м. Харків, Україна);

Новіков О. В. – технічний секретар (тексти іноземними мовами), Харківський національний університет радіоелектроніки (м. Харків, Україна);

Пеконен Е. – проф. математичної освіти, Університет Хельсінки (Хельсінки, Фінляндія);

Фаррел О. – асоц. проф., Дублінський міський ун-т (м. Дублін, Ірландія);

Фомін В. В. – д-р пед. наук, проф. ХНПУ імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна);

Юр'єва К. А. – відповідальний секретар, д-р пед. наук, проф. ХНПУ імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна).

3-23

Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць / ред. кол.: проф. Матвєєва О. О. (голов. ред.) та інші; Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С.Сковороди. – Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2021. – Вип. 57. – 153 с.

ISSN: 2312-1548 (Print), ISSN 2312-8801 (Online)

Свідоцтво про державну реєстрацію: КВ № 15539-4011ПР від 17.07.2009 р.

Електронну версію журналу внесено до Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського.

Збірник зареєстровано в міжнародних каталогах періодичних видань та базах даних: *Ulrichsweb Global Serials Directory, OCLC WorldCat, Open Academic Journals Index (OAJI), Research Bible, Index Copernicus, Google Scholar, ERIH PLUS, BASE (Bielefeld Academic search Engine), Open AIRE.*

Адреса редакції: 61168, м. Харків, вул. Валентинівська, 2, к. 213-В.

Телефон: (+38)050-50-44-089

Електронну версію збірника розміщено на сайті: <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/sciencemeans/index>

E-mail: yuryeva.ka@hnpu.edu.ua

© Автори

© Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2021

Ministry of Education and Science of Ukraine

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

MEANS OF ACADEMIC AND SCIENTIFIC RESEARCH WORK

**(ZASOBI NAVČAL'NOJ
TA NAUKOVO-DOSLIDNOÏ ROBOTI)**

Collection of scientific works

Issue 57

Kharkiv 2021

УДК 373.1+378.147

ББК 74.202+74.580.2

3-23

The edition is included in the list of scientific professional publications of Ukraine by the Ministry of Education and Science of Ukraine № 1-05/1 of 10.02.2010 (re-registration of 02.07.2020, Order of MES №886).
Specialty: pedagogical sciences

Approved by the Academic Council of H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
(protocol № 13 dated 14.12.2021)

Editorial board:

Matveieva O. – Editor-in-Chief, Dr. Sc. in Pedagogy, Prof. of H. S. Skovoroda KhNPU (Kharkiv, Ukraine);

Blum W. – Dr. Sc., Prof., University of Kassel (Kassel, Germany);

Brown M. – Dr. Sc., Prof., Director of National Institute for Digital Learning, Dublin City University (Dublin, Ireland);

Farrell O. – Assistant Prof.; Chair of Connected Humanities, English & History, Single Module Programmes, Dublin City University (Dublin, Ireland);

Fomin V. – Dr. Sc. in Pedagogy, Prof. of H. S. Skovoroda KhNPU (Kharkiv, Ukraine);

Gavrilova L. – Dr. Sc., Prof., Donbass State Pedagogical University (Sloviansk, Ukraine);

Grinyova V. – Dr. Sc. in Pedagogy, Prof., H. S. Skovoroda KhNPU (Kharkiv, Ukraine);

Kalashnyk L. – Dr. Sc. in Pedagogy, Prof., H. S. Skovoroda KhNPU (Kharkiv, Ukraine);

Kommers P. – Honorary Prof. of International Research and Training Center of UNESCO; Capital Normal University (Beijing, China); University of Twente (Enschede, Netherlands);

Lunyachek V. – Dr. Sc. in Pedagogy, Prof., Ukrainian Engineering Pedagogics Academy (Kharkiv, Ukraine);

Novikov O. – Technical Secretary (translator), Kharkiv National University of Radio Electronics (Kharkiv, Ukraine);

Pehkonen E. – Hab. Prof. Mathematics Education University of Helsinki (Helsinki, Finland);

Yuryeva K. – Executive Secretary, Dr. Sc. in Pedagogy, Prof. of H. S. Skovoroda KhNPU (Kharkiv, Ukraine).

3-23 Means of Academic and Scientific Research Work: collection of scientific works / Eds.: Matveieva O. (Ed.-in-Chief) & and other; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. – Kharkiv : H. S. Skovoroda KhNPU, 2021. – Issue. 57. – 153 p.

ISSN: 2312-1548 (Print), ISSN 2312-8801 (Online)

The State Registration Certificate: KB № 15539-4011ПР of 17.07.2009.

Indexing: *Vernadsky National Library of Ukraine, Ulrichsweb Global Serials Directory, OCLC WorldCat, Open Academic Journals Index (OAJI), Research Bible, Index Copernicus, Google Scholar, ERIH PLUS, BASE (Bielefeld Academic search Engine), Open AIRE.*

Editorial office address: 2, Valentynivska Str., office 213-B, Kharkiv, Ukraine 61168

Phone: (+38)050-50-44-089

The electronic version of the collection is available on the site:

<http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/sciencemeans/index>

E-mail: yuryeva.ka@hnpu.edu.ua

© Authors

© H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 2021