

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені Г.С. СКОВОРОДИ

БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ

Збірник наукових праць

Випуск 18

Харків 2016

Редакційна колегія: **Харченко Л.П.** – головний редактор, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди; **Злотін О.З.** – заступник головного редактора, доктор біологічних наук, професор кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди; **Маркіна Т.Ю.** – відповідальний секретар, кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди; **Шпакова Н.М.** – доктор біологічних наук, професор кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди; **Ковтун М.Ф.** – доктор біологічних наук, професор Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України; **Шабанов Д.А.** – доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин ХНУ імені В.Н. Каразіна; **Пучков А.В.** – доктор біологічних наук, професор, завідувач відділом фондів колекцій Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України; **Токарський В. А.** – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології ХНУ імені В.Н. Каразіна; **Колунаєв Ю. Є.** – доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва, завідувач кафедри ботаніки; **Іонов І.А.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри анатомії та фізіології людини ХНПУ імені Г.С. Сковороди; **Грінченко Т.О.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри ботаніки ХНПУ імені Г.С. Сковороди; **Микитюк О. М.** – доктор педагогічних наук, професор, зам. директора Науково-дослідного інституту Г.С. Сковороди, **Івановський В.В.** – кандидат біологічних наук, доцент, УО "Вітебській державний університет імені П.М. Машерова, Білорусь; **Александрович Олег** – доктор біологічних наук, професор, директор інституту біології навколишнього середовища Поморської академії, м. Слупськ, Польща; **Яценко Р.В.** – доктор біологічних наук, головний науковий співробітник Інституту зоології Комітету Науки, Міністерства Освіти і Науки республіки Казахстан; **Фаркач Ян** – доктор наук (біологія) кафедри охорони і біології тварин лісового факультету Чеського університету природознавства, м. Прага, Чехія; **Яковенко О.А.** – кандидат філологічних наук, доцент кафедри практики англійського усного та писемного мовлення ХНПУ імені Г.С. Сковороди.

Постановою Президії ДАК України №1-05/5 від 18.11.2009 року (переєстрація від 09.03.2016 р., наказ МОН № 241) збірник внесено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Спеціальність ДАК: біологічні науки. Електронну версію журналу включено 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, BASE, Index Copernicus.

ISSN 2312-2218 (Print),
ISSN 2313-1713 (Online)

Свідectво про державну реєстрацію: KB № 15542-4014 ПР від 13.07.2009 р.

Адреса редакції: 61168, м. Харків, вул. Валентинівська, 2. Телефон: (0572) 67-69-92

Електронну версію збірника розміщено на сайті: <http://journals.hnpu.edu.ua/ojs/bioval/>
e-mail: tmarkina2009@yandex.ru

Затверджено Вченою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди (протокол № 4, від 20.05.2016)

Біологія та валеологія: збірник наукових праць. – Харків: ХНПУ, 2016. – Випуск 18. – 183 с.

У збірнику розміщені статті професорсько-викладацького складу та аспірантів природничого факультету, кафедри анатомії та фізіології людини ХНПУ ім. Г.С. Сковороди; провідних науковців та аспірантів вузів, науково-дослідних та академічних інститутів України з питань біології, екології тварин та рослин, методики контролю стану навколишнього середовища, впливу екологічних факторів на здоров'я людини. Збірник є фаховим виданням з біології (Затверджено постановою президії ВАК України № 1 – 05/5 від 18 листопада 2009 р. (переєстрація від 09.03.2016 р., наказ МОН № 241).

Розраховано на наукових співробітників, аспірантів, докторантів, викладачів та студентів, учителів біології.

Наукове видання

БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ

Збірник наукових праць

Випуск 18

Засновник: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Відповідальний за випуск: *Т.Ю. Маркіна*

Комп'ютерна верстка: *Голоднікова Г.М.*

Коректори: *О.А. Чередниченко, А.В. Мамотенко*

Підписано до друку 25.05.16. Формат 60x90 1/16. Гарнітура Times New Roman.
Спосіб друку – ризографія. Ум. друк.арк. 14,8. Обл.-вид. арк. 12,6.
Тираж 300 прим. Ціна договірна.

Харківській національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Україна, 61002, м. Харків, вул. Артема, 29.

Свідоцтво про державну реєстрацію:
Серія ДК № 1635 від 25.12.03р.

Віддруковано ФОП Андреев К.В.
Харків, вул. Серпова, 4
extraprint@mail.ua
тел. 063-993-62-73