

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

БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ

Збірник наукових праць

Випуск 17

Харків 2015

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; **Колупаєв 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 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)

Свідоцтво про державну реєстрацію: КВ № 15542-4014 ПР від 13.07.2009 р.

Адреса редакції: 61168, м. Харків, вул. Блюхера, 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 № 3, від 12.06.2015)

Біологія та валеологія: збірник наукових праць. – Харків: ХНПУ, 2015. – Випуск 17. – Б 63 148 с.

У збірнику розміщені статті професорсько-викладацького складу та аспірантів природничого факультету, кафедри анатомії та фізіології людини ХНПУ імені 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.

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

Наукове видання

БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ

Збірник наукових праць

Випуск 17

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

Відповідальний за випуск *Т.Ю. Маркіна*

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

Коректори: *О.А. Чердиченко, О.С. Скічко*

Підп. до друку 15.07.15. Формат 60x90 1/16. Гарнітура Times New Roman.
Спосіб друку – ризографія. Ум. друк. арк. 8,6. Обл.-вид. арк. 8,2.
Тираж 300 прим. Ціна договірна.

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди
Україна, 61002, м. Харків, вул. Артема, 29.

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

Віддруковано ФОП Андреев К.В.
Харків, вул. Серпова, 4