

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

## **БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ**

Збірник наукових праць

**Випуск 15**

Харків 2013

Редакційна колегія:

**Харченко Л.П.** – головний редактор, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Микитюк О.М.** – заступник головного редактора, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри анатомії та фізіології людини ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Маркіна Т.Ю.** – відповідальний секретар, кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Злотін О.З.** – доктор біологічних наук, професор кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Шаповалов С.О.** – доктор біологічних наук, професор кафедри анатомії та фізіології людини ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Іонов І.А.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, директор Інституту тваринництва НААН України;

**Прісний О.В.** – доктор біологічних наук, професор Белгородського державного національного дослідницького університету, Росія;

**Маловичко Л.В.** – доктор біологічних наук, професор кафедри зоології Московської сільськогосподарської академії імені К.О. Тимірязєва, Росія;

**Ковтун М.Ф.** – доктор біологічних наук, професор Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України;

**Грінченко Т.О.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри ботаніки ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Дунаєва О.В.** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри хімії ХНПУ імені Г.С. Сковороди;

**Яковенко О.А.** – кандидат філологічних наук, доцент кафедри практики англійського усного та писемного мовлення ХНПУ імені Г.С. Сковороди.

Затверджено Вченою радою Харківського національного  
педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди  
(протокол № 6, від 20.12.13)

Біологія та валеологія – Випуск 15: Збірник наукових праць / Харків: ХНПУ, 2013. – 128 с.

Засновник ХНПУ імені Г.С. Сковороди. Свідоцтво про державну реєстрацію збірки: КВ № 15542-4014ПР від 13.07.2009р.

ISSN 2312-2218

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.)

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

ISSN 2312-2218

© Харківській національний педагогічний  
університет ім. Г.С. Сковороди, 2013