

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,  
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені Г.С. СКОВОРОДИ

## **БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ**

Збірник наукових праць

**Випуск 13**

Харків 2011

ББК 28.0+51.14

Б 63

Редакційна колегія:

**Микитюк О.М.** — головний редактор, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедрою анатомії та фізіології людини, проректор з наукової роботи ХНПУ ім. Г.С. Сковороди;

**Харченко Л.П.** — доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедрою зоології ХНПУ ім. Г.С. Сковороди; заступник головного редактора,

**Іонов І.А.** — доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри анатомії ХНПУ ім. Г.С. Сковороди;

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

**Ковтун М.Ф.** — доктор біологічних наук, професор, Інститут зоології НАН України;

**Субота Н.П.** — доктор біологічних наук, професор ХНПУ ім. Г.С. Сковороди;

**Михайлов В.О.** — доктор біологічних наук, професор;

**Сабадаш В.М.** — доктор сільськогосподарських наук, професор;

**Сахацький М.І.** — академік Української академії аграрних наук, доктор біологічних наук, професор НАУ;

**Капрільяниц А.С.** — доктор біологічних наук, професор;

**Гринченко Т.О.** — доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедрою ботаніки;

**Маркіна Т.Ю.** — відповідальний секретар, кандидат біологічних наук.

Затверджено Вченою радою Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди  
(протокол № 5 від 4 листопада 2011)

**Біологія** та валеологія. — Випуск 13: 36. наук. пр. / Харків: ХНПУ, 2011. — 158 с.

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

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.

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

© Харківській національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди, 2011