

Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Криворізький державний педагогічний університет»

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ВІСНИК КРИВОРІЖЖЯ**

Збірник  
наукових та науково-методичних праць

**Випуск 3**

Кривий Ріг — 2018

УДК 574.4+504.7+502.1(477.63)

С 13

ББК 20.1(4/8)+28.08+28.5

«Екологічний вісник Криворіжжя: збірник наукових та науково-методичних праць / головний редактор Е.О.Свтушенко. – Кривий Ріг: КДПУ, 2018. – Вип. 3. – 132 с.

ISBN 978-617-7553-40-2

Збірник містить результати досліджень, присвячених сучасним проблемам фундаментальної екології, актуальним питанням екології промислових регіонів, екологічної освіти та методики викладання природничих дисциплін.

Періодичне наукове видання розраховане на широке коло біологів, екологів, викладачів, студентів, вчителів, фахівців позашкільних закладів освіти, учнів.

#### Редакційна колегія:

*Свтушенко Е.О.* – канд. біол. наук, доцент кафедри ботаніки та екології, декан природничого факультету (*головний редактор*), *Миленко Я.В.* – канд. біол. наук, завідувач кафедри ботаніки та екології, *Старова Т.В.* – канд. хім. наук, завідувач каф. хімії та методики її викладання, *Комарова О.В.* – д. пед. наук, доцент кафедри зоології та методики навчання біології, *Гнілуша Н.В.* – канд. пед. наук, доцент кафедри ботаніки та екології, *Останчук І.О.* – канд. географ. наук, доцент кафедри фізичної географії, краєзнавства та туризму, *Федяшина І.М.* – технічний секретар.

#### Рецензенти:

*Ярков С.В.* – декан географічного факультету ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет», кандидат географічних наук, доцент.

*Антоцік В.І.* – провідний науковий співробітник НДГРІ ДВНЗ «Криворізький національний університет», кандидат біологічних наук.

*Мантуленко С.В.* – старший викладач кафедри економічної і соціальної географії, кандидат педагогічних наук.

#### Рекомендовано до друку

Вченою Радою Державного вищого навчального закладу

«Криворізький державний педагогічний університет»

Протокол №10 від 12 квітня 2018 року

Автори несуть персональну відповідальність за достовірність, логічність викладеного матеріалу та адекватність посилань на використані джерела

© ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет», 2018.

© Автори статей, 2018.

ISBN 978-617-7553-40-2