

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,  
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**НАУКОВИЙ ЧАСОПИС**  
**НПУ імені М. П. Драгоманова**



*Серія 20*  
**БІОЛОГІЯ**  
*Випуск 4*

КИЇВ – 2012

УДК 57  
ББК 28.0  
Н 34

**НАУКОВИЙ ЧАСОПИС НПУ імені М.П.Драгоманова.** Серія № 20. Біологія: Зб. наукових праць. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2012. - № 4. – 249 с.

**Затверджено Президією ВАК України як фахове видання з біологічних наук  
(Постанова № 1-05/2 від 10.03.2010 р.).**

Збірник містить наукові праці з теоретичних та прикладних проблем ботаніки, зоології, фізіології рослин, тварин і людини, валеології, а також з історії біологічної науки.

Державний комітет телебачення і радіомовлення України. Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ № 8826 від 01.06.2004р.

**Редакційна рада :**

<b>В. П. Андрущенко</b>	доктор філософських наук, професор, академік НАПН України, ректор НПУ імені М.П. Драгоманова ( <i>голова Редакційної ради</i> )
<b>А. Т. Авдієвський</b>	Почесний доктор, професор, академік НАПН України
<b>В. П. Бех</b>	доктор філософських наук, професор
<b>В. І. Бондар</b>	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України
<b>Г. І. Волинка</b>	доктор філософських наук, професор, академік НАПН України ( <i>заступник голови Редакційної ради</i> )
<b>В. Б. Євтух</b>	доктор історичних наук, професор, член-кореспондент НАН України
<b>П. В. Дмитренко</b>	кандидат педагогічних наук, професор
<b>І. І. Дробот</b>	доктор історичних наук, професор
<b>М. І. Жалдак</b>	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України
<b>Л. І. Мацько</b>	доктор філологічних наук, професор, академік НАПН України
<b>О. С. Падалка</b>	доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України
<b>В. М. Синьов</b>	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України
<b>М. І. Шкіль</b>	доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАПН України
<b>М. І. Шут</b>	доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАПН України
<b>О. Г. Ярошенко</b>	доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України

**Відповідальний редактор**

В. М. Бровдій – доктор біологічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

**Відповідальний секретар**

О. В. Пархоменко – кандидат біологічних наук, доцент

**Редакційна колегія:**

Акімов І.А. -	член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор, директор Інституту зоології імені І.І.Шмальгаузена НАН України
Волошина Н.О. -	доктор біологічних наук, доцент, завідувачка кафедри екології НПУ імені М.П. Драгоманова
Дідух Я.П. -	член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу екології Інституту ботаніки імені М.Г.Холодного НАН України
Ісаєнко В. М.-	доктор біологічних наук, професор, директор Інституту перепідготовки та підвищення кваліфікації НПУ імені М. П. Драгоманова (заступник відповідального редактора)
Кучеров І.С. -	доктор біологічних наук, професор кафедри анатомії, фізіології і шкільної гігієни НПУ імені М.П.Драгоманова
Монченко В.І. -	академік НАН України, доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу безхребетних Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України
Плиська О.І. -	доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії, фізіології і шкільної гігієни НПУ імені М.П.Драгоманова
Серебряков В.В. -	доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка
Чопик В.І. -	доктор біологічних наук, професор кафедри екології НПУ імені М.П. Драгоманова
Чорний І.Б. -	кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки НПУ імені М.П. Драгоманова

Схвалено рішенням Вченої ради НПУ імені М.П.Драгоманова

©Автори статей, 2012

© НПУ імені М.П.Драгоманова, 2012