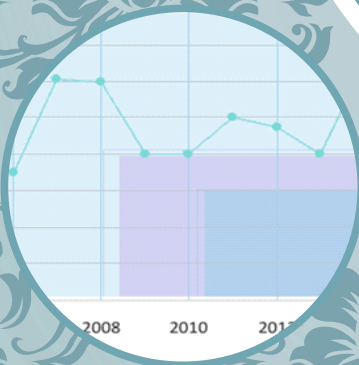


ЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Збірка наукових праць



**І ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Кафедра біології людини та імунології
Науково-дослідна лабораторія
активних форм навчання біології та екології**

***I ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ***

**ЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Збірка наукових праць

Херсон-2018

Ministry of Education and Science of Ukraine
Kherson State University
Department of Human Biology and Immunology
Research Laboratory
of active forms of biology and ecology education

***I ALL-UKRAINIAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE WITH INTERNATIONAL
PARTICIPATION***

**ENVIRONMENTAL RESEARCH IN
HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTIONS**

Collection of scientific works

Kherson-2018

**Министерство образования и науки Украины
Херсонский государственный университет
Кафедра биологии человека и иммунологии
Научно-исследовательская лаборатория
активных форм обучения биологии и экологии**

***I ВСЕУКРАИНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ
УЧАСТИЕМ***

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

Сборник научных работ

Херсон-2018

УДК 378.016:502/504-047.37](06)
Е 45

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету біології, географії і екології Херсонського державного університету (протокол № 5 від 14 листопада 2018 р.)

Е 45 Екологічні дослідження у вищих навчальних закладах: збірка наукових праць / За ред. М. М. Сидорович. – Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2018. – 330 с.

ISBN 978-617-7573-57-8 (електронне видання)

Збірка містить матеріали досліджень, що репрезентовані на I Всеукраїнській науково-практичній конференції (з міжнародною участю), яку провели в Херсонському державному університеті. Вона висвітлює спектр сучасних екологічних досліджень в вишах. У збірці представлені результати науково-дослідної і методичної діяльності з екології викладачів, магістрів і студентів за різними напрямками.

Е 45 Ecological research in higher education institutions: a collection of scientific articles / Editor-in-Chief Sidorovich M.M. – Kherson: PE Vyshemyrskiy V.S., 2018. – 330 p.

ISBN 978-617-7573-57-8 (e-edition)

The collection contains research materials that were presented at the I All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (with international participation) at Kherson State University. It covers a range of modern environmental studies in universities. The collection presents the results of research and methodological activities of pedagogues, undergraduates and students in various environmental areas:

Е 45 Экологические исследования в высших учебных заведениях: сборник научных статей / Под ред. М. М. Сидорович. – Херсон: ФЛП Вышемирский В.С., 2018. – 330 с.

ISBN 978-617-7573-57-8 (электронное издание)

Сборник содержит материалы исследований, которые презентованы на I Всеукраинской научно-практической конференции (с международным участием) в Херсонском государственном университете. Она освещает спектр современных экологических исследований в вузах. В сборнике представлены результаты научно-исследовательской и методической деятельности преподавателей, магистрантов и студентов по разным экологическим направлениям:

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Гасюк О.П. – доцент, кандидат біологічних наук, завідувач кафедри біології людини та імунології Херсонського державного університету (*відповідальний редактор*)

Зав'ялов В.П. – професор, доктор біологічних наук, професор кафедри біології людини та імунології Херсонського державного університету

Запорожець О.П. – доцент, кандидат психологічних наук, доцент кафедри біології людини та імунології Херсонського державного університету

Давидов О.В. – доцент, кандидат географічних наук, завідувач кафедри екології і географії Херсонського державного університету

Kamiński Piotr – Doctor of Philosophy, Doctor of Science, Professor Department of Ecology and Environmental Protection, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University

Наконечний І.В. – професор, доктор біологічних наук, професор кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Пилипенко І.О. – доцент, доктор географічних наук, декан факультету біології, географії і екології Херсонського державного університету

Рудишин С.Д. – професор, кандидат біологічних наук, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри теорії і методики викладання природничих дисциплін Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка

Сидорович М.М. – професор, кандидат біологічних наук, доктор педагогічних наук, професор кафедри біології людини та імунології, завідувач лабораторії активних форм навчання біології та екології Херсонського державного університету (*головний редактор*)

Технічний секретар асистент кафедри екології і географії Херсонського державного університету **Орлова К.С.**

За достовірність поданої інформації, стиль викладу і стилістичне оформлення матеріалів несуть відповідальність автори.

УДК 378.016:502/504-047.37](06)

ISBN 978-617-7573-57-8

© ХДУ, 2018
© ФОП Вишемирський В. С., 2018

ПЕРЕДМОВА

Одним з провідних напрямів реформування сучасної вищої освіти є суттєве посилення її науково-дослідницької складової. Вона повинна перетворитися на домінанту підготовки студента і сприяти підвищенню якості освіти загалом. Активне залучення учнівської молоді до науково-дослідницької роботи, її перетворення на провідний засіб навчання майбутніх фахівців – ефективний напрямок підготовки конкурентоздатної особистості у вишах. Наша конференція – перша, яка намагалась з'ясувати рівень практичного втілення цього напрямку. Найактуальнішою проблемою сьогодення є проблема екології навколишнього середовища. Тому метою конференції і стало висвітлення області екологічних досліджень, екологічної освіти і виховання майбутніх фахівців. У роботі конференції прийняли участь вчені України, Польщі і Росії. Статті з українських вишів відображають широку географію учасників конференції. Як свідчить спектр представлених ними праць, у закладах вищої освіти науковці розробляють низку екологічних напрямків. Серед них: «Загальні проблеми екології і стратегії сталого розвитку», «Екологічна безпека держави. Біоіндикація та біотестування довкілля», «Аналітичний контроль за станом довкілля», «Технології поліпшення стану довкілля», «Екологія людини», «Охорона довкілля і збалансованого природокористування», «Екологічна освіта і виховання». Два останні - розробляються найбільш плідно. Саме у ці секції поступило найбільша кількість праць.

*Оргкомітет конференції дякує авторам за представлення
грунтовних робіт і бажає подальшої творчої наснаги у непростій
праці педагога-науковця.
До нових зустрічей колеги !!!*

Одним из ведущих направлений реформирования современного высшего образования является усиление его научно-исследовательской составляющей. Она должна превратиться в доминанту подготовки студента и способствовать повышению качества образования в целом. Активное привлечение студентов к научно-исследовательской работе, ее превращение в ведущий способ обучения будущих специалистов – эффективное направление подготовки конкурентоспособной личности в вузе. Наша конференция – первая в Украине, которая пытается выяснить уровень его практического внедрения. Актуальнейшей современной проблемой являются проблема экологии окружающей среды. Поэтому целью конференции и стало освещение области экологических исследований, экологического образования и воспитания будущих специалистов в вузе. В работе конференции приняли участие ученые Украины, Польши и России. Статьи из украинских вузов отражают широкую географию участников конференции. Как показывает спектр представленных ими работ, в вузах ученые разрабатывают ряд экологических направлений.

Среди них: «Общие проблемы экологии и стратегии устойчивого развития», «Экологическая безопасность государства. Биоиндикация и биотестирование окружающей среды», «Аналитический контроль за состоянием окружающей среды», «Технологии улучшения состояния окружающей среды», «Экология человека», «Охрана окружающей среды и сбалансированного природопользования», «Экологическое образование и воспитание». Два последних - разрабатываются наиболее интенсивно. Именно в эти секции поступило наибольшее количество работ.

*Оргкомитет конференции благодарит авторов за представление фундаментальных работ и желает дальнейшего творческого вдохновения в непростом труде педагога-ученого.
До новых встреч коллеги !!!*

One of the leading directions in the reform of modern higher education is to strengthen its research component. It should become the dominant form of student training and contribute to improving the quality of education as a whole. Active attraction of students to research work, its transformation into a leading method of future specialists' training is an effective direction in the preparation of a competitive personality in the university. Our conference is the first in Ukraine, which is trying to find out the level of its practical implementation. The current environmental problem is the most urgent problem. Therefore, the goal of the conference has become the highlight of the field of environmental research, environmental education and education of future specialists in the university. The conference was attended by scientists from Ukraine, Poland and Russia. Articles from Ukrainian universities reflect the broad geography of the conference participants. As the spectrum of works shows, scientists are developing a number of ecological directions in universities. Among them are: "Common problems of ecology and strategies for sustainable development", "Ecological security of the state. Bioindication and biotesting of the environment", "Analytical control over the state of the environment", "Technologies for improving the state of the environment", "Human Ecology", "Environmental protection and balanced use of nature", "Environmental education and upbringing". The last two – are being developed most intensively. It was in these sections that received the largest number of works.

*The organizing committee of the conference thanks the authors for the presented fundamental work and wishes further creative inspiration in the difficult work of the pedagogue-scientist.
We are looking forward to the new meetings, colleagues !!!*

ЗМІСТ CONTENTS

СЕКЦІЯ «ЗАГАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ І СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»	15	SECTION «GENERAL PROBLEMS OF ECOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY»
Башинська І.Л. ВОДНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ	15	Bashinska I.L. WATER RESOURCES OF UKRAINE: CURRENT PROBLEMS
Гулак Б.С., Снігірьов С. М., Чащин О.К., Заморов В.В. ВПЛИВ РИБНОГО ПРОМИСЛУ ТА ДОБИЧІ ПРОМИСЛОВИХ БЕЗХРЕБЕТНИХ НА МАЛОЧИСЕЛЬНІ ВИДИ ГІДРОБІОНТІВ В ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ	19	Gulak B.S., Snigiriov S.M., Chaschin O.K., Zamorov V.V. THE INFLUENCE OF THE FISH INDUSTRY AND CATCHING OF THE INDUSTRIAL SPINELESS ON SMALL-BASED VARIETIES OF HYDROBINOTES IN THE NORTH-WESTERN PART OF THE BLACK SEA
Kasiyan O., Tkachenko H., Łukaszewicz J., Yurchenko S. THE THYROID CANCER INCIDENCE: STATISTICS IN UKRAINE WITHIN 2000-2016	23	Kasiyan O., Tkachenko H., Łukaszewicz J., Yurchenko S. THE THYROID CANCER INCIDENCE: STATISTICS IN UKRAINE WITHIN 2000-2016
Коренева І. М. ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЯК ТЕОРЕТИЧНИЙ ФУНДАМЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ	30	Koreneva I.M. EDUCATION FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS THE THEORETICAL FOUNDATION OF THE FUTURE PEDAGOGUES
Семенюк С.К., Сініцин Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПОПУЛЯЦІЯМИ ДИКОГО КАБАНА	35	Semeniuk S.K., Sinitsyn Y.V. THE PECULIARITIES OF MANAGEMENT BY THE POPULATIONS OF THE WILD BOARS
Фастовець О.О. ПОЛІТИКА ТУРИСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ TUI В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	39	Fastovets O.O. POLICY OF TRAVEL COMPANY TUI IN THE CONTEXT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT
СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ. БІОІНДИКАЦІЯ ТА БІОТЕСТУВАННЯ ДОВКІЛЛЯ»	42	SECTION «ECOLOGICAL SAFETY OF THE STATE. BIOINDICATION AND BIOTESTING OF THE ENVIRONMENT»
Дзюбенко О.В. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ АТМОСФЕРИ МІСТА ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКОГО МЕТОДОМ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ	42	Dziubenko O.V. ESSESSMENT OF THE ECOLOGICAL STATE OF THE CITY ATMOSPHERE BY THE PERIASLAV-KHMELNITSKY METHOD OF LICHEN INDICATION
Дунаєвська О.Ф., Горальський Л.Л. ВИКОРИСТАННЯ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СЕЛЕЗІНКИ ЖАБ У БІОМОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ	47	Dunayevska O.F., Goralskiy L.L. THE USE OF MORPHOMETRIC PARAMETRES OF THE TOAD SPLEEN IN THE BIO-MONITORING OF THE INVIROMENT
Охременко І.В., Шевчун С.С. ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ОБ'ЄКТІВ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОБЕЗПЕКИ (НА ПРИКЛАДІ АТ «ХЕРСОНСЬКА ТЕЦ»)	50	Okhremenko I.V., Shevchun S.S. ECOLOGICAL AUDIT OF THE OBJECTS OF THERMAL ELECTRIC POWER AS A TOOL FOR ECOSYSTEM SUPPLY (ON THE EXAMPLE OF JSC "KHERSON CHP")

Рудковская Е.В., Гомеля Н.Д. СИНТЕЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ И НАКИПЕОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ АЭС	53	Rudkovskaya E.V., Gomelia N.D. SYNTHESIS AND EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF METAL CORROSION INHIBITOR AND SCALE FORMATION FOR WATER-CHARGING SYSTEMS OF NPP COOLING
Сидорович М.М., Речицький О.Н. ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СИНТЕТИЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН ЗА РІВНЯМИ ФІТОТЕСТУ «ПРОРОСТКИ <i>ALLIUM CEPA</i> L.»	56	Sydorovich M.M., Rechitski O.N. DETERMINATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF SYNTHETIC CHEMICAL SUBSTANCES BY PHYTOTESTITY LEVELS " <i>ALLIUM CEPA</i> L. PLANTS"
Чеболда І.Ю. CHARACTERISTICS OF TECHNOLOGICAL EXTERNAL SITUATIONS AND REGIONAL SYSTEM OF OPERATIONAL (CRISIS) MONITORING OF THE NATURAL ENVIRONMENT OF TERNOPIR REGION	64	Chebolda I.Y. CHARACTERISTICS OF TECHNOLOGICAL EXTERNAL SITUATIONS AND REGIONAL SYSTEM OF OPERATIONAL (CRISIS) MONITORING OF THE NATURAL ENVIRONMENT OF TERNOPIR REGION
СЕКЦІЯ «АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ДОВКІЛЛЯ»	69	SECTION «ANALYTICAL CONTROL OVER THE ENVIRONMENT»
Артамонов Б.Б., Рейніс П.О. ПРОГНОЗ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН У ЛЕТИЧІВСЬКОМУ РАЙОНІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА АНАЛІЗ ЇХ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	69	Artamonov B.B., Reinis P.O. FORECAST OF CLIMATE CHANGES IN THE LETYCHIV DISTRICT OF THE KHMELNYTSKI REGION AND ANALYSIS OF THEIR INFLUENCE ON THE HEALTH OF THE POPULATION
Башинська І.Л. АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ЯКІСТЮ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ	73	Bashinska I.L. ANALYTICAL CONTROL FOR QUALITY OF DRINKING WATER IN UKRAINE: ANALYSIS OF NORMATIVE DOCUMENTS
Біднина І.О., Романча А.С., Борзова Д.В. АНАЛІЗ РЕЖИМУ ГРУНТОВИХ ВОД ІНГУЛЕЦЬКОГО ЗРОШУВАНОВОГО МАСИВУ	77	Bidnyna I.O., Romancha A.S., Borzova D.V. ANALYSIS OF THE REGIME OF GROUND WATERS OF THE INGULETS IRRIGATION MASSIVE
Ель О.Ю., Молікевич Р.С. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНИТОРИНГУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ АКВАТОРІЇ ЧОРНОГО МОРЯ В ПРОГРАМНОМУ СЕРЕДОВИЩІ QGIS	81	Ell O.Y., Molikevich R.S. APPLIED ASPECTS OF REMOTE MONITORING OF ENVIRONMENTAL POLLUTION OF THE BLACK SEA WATER AREA IN THE SOFTWARE QGIS
Малєєв В.О., Безпальченко В.М., Семенченко О.О. ЕКОЛОГІЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ХЕРСОНА	85	Maleyev V.O., Bezpachenko V.M., Semenchenko O.O. ECOLOGY OF ATMOSPHERIC AIR OF KHERSON CITY
Панченко Г.В., Шкуропат А.В. СТАН ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ТУЛЯРЕМІЮ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	90	Panchenko G.V., Shkuropat A.V. STATE OF INCIDENCE OF TULAREMIA IN KHERSON REGION
Синюк А.Л., Мойсієнко І.І. АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ	93	Syniuk A.L., Moysiienko I.I. ANALYTICAL CONTROL BY THE STATE OF MEDICINES
Скропишева О.В., Гнідець В.П., Кулігін М.Л., Іщенко Д.Р. АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ АМІНОКИСЛОТ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ	99	Skropysheva O.V., Gnidets V.P., Kulygin M.L., Ischenko D.R. ANALYTICAL CONTROL OF AMINO ACIDS IN FOODSTUFFS

Тkachenko H., Kasiyan O., Kamiński P. ESTIMATED DAILY INTAKE FOR THE TOXIC METALS FOR ADULTS WITH CARP SAMPLES	104	Tkachenko H., Kasiyan O., Kamiński P. ESTIMATED DAILY INTAKE FOR THE TOXIC METALS FOR ADULTS WITH CARP SAMPLES
Якименко К.С., Моликевич Р.С. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗОНУВАННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА АКУСТИЧНОЮ ОБСТАНОВКОЮ (НА ПРИКЛАДІ М. ХЕРСОН)	109	Yakymenko K.S., Molikevich R.S. ECOLOGICAL ZONING OF THE CITY ENVIRONMENT BY ACOUSTIC SETTING (ON THE EXAMPLE OF KHERSON CITY)
СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ. ТЕХНОЕКОЛОГІЯ»	114	SECTION «TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE ENVIRONMENT»
Конончук О.Б., Форись О.А. ФІЗІОЛОГІЧНА РЕАКЦІЯ РОСЛИН СОЇ КУЛЬТУРНОЇ НА ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ДОБРИВА EM-1	114	Kononchuk O.B., Forys O.A. PHYSIOLOGICAL REACTION OF CULTURAL PLANTS FOR THE USE OF MICROBIOLOGICAL FERTILIZAER EM-1
Наконечний І.В., Наконечна Ю.О. ЕКОЛОГО-ГІДРОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ РІВНЯ ТИЛГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ	118	Nokonechniy I.V., Nakonechna Y.O. ECOLOGICAL AND HYDROLOGICAL EVALUATION OF EFFICIENCY OF MEASURES ON THE RESTORATION OF TILIGUL ESTUARY.
Рудишин С.Д. БІОГЕОХІМІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЛАНДШАФТІВ, БІОГЕОХІМІЧНІ ПРОВІНЦІЇ	122	Rudishin S.D. BIOGEOCHEMICAL DISTRIBUTION OF LANDSCAPES, BIOGEOCHEMIC PROVINCES
СЕКЦІЯ «ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ І ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»	124	SECTION «ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABLE USE OF NATURE»
Андрійчук Є.В., Полетаєва Л.М. СУЧАСНИЙ СТАН ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ МІСТА ХЕРСОН	124	Andriychuk E.V., Poletayeva L.M. CURRENT STATE OF AIR POLLUTION IN KHERSON
Воловик Д.І., Барабоха Н.М. ОХОРОНА ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ОБ'ЄКТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИАЗОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	127	Volovyk D.I., Baraboha N.M. PROTECTION OF NATURAL COMPLEXES AND OBJECTS IN THE TERRITORY OF PRIAZOVSKI NATIONAL NATURAL PARK
Деришева О.П., Колпакова Т.Ю. ГУБОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ (CHILOPODA) ОМСКОЙ ОБЛАСТИ	131	Derysheva O.P., Kolpakova T.Y. CENTIPEDES (CHILOPODA) OF OMSK REGION.
Корольова О.В. АСКОВІ ТА БАЗИДІАЛЬНІ ГРИБИ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «САГИ» (ХЕРСОНСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)	134	Koroliova O.V. ASCOMYCOTA AND BASIDIMYCOTA FUNGI OF THE LANDSCAPE WILDLIFE PRESERVE OF NATIONAL SIGNIFICANCE "SAGI" (KHERSON REGION, UKRAINE)
Куліш І.М. ОХОРОНА ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ В УКРАЇНІ: МІЖНАРОДНИЙ КОНТЕКСТ	139	Kulish I.M. PROTECTION OF THE WETLANDS IN UKRAINE: INTERNATIONAL CONTEXT
Мальчикова Д.С., Давидов О.В., Бондар Ю.Г., Бондар Ю.А. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ НАУКОВОЇ ТА РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ»	143	Malchikova D.S., Davidov O.V., Bondar Y.G., Bondar Y.A. PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENTIFIC AND RECREATIONAL ACTIVITIES OF NATIONAL NATURAL PARK "NIZHNODNIPROVSKY"

Павлова Н.Р., Наумович Г.О., Скобель Н.О. БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА <i>AMORPHA FRUTICOSA</i> L., (FABACEAE) В МЕЖАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ»	147	Pavlova N.R., Naumovych G.O., Skobel N.O. BOTANICAL CHARACTERISTICS OF <i>AMORPHA FRUTICOSA</i> L., (FABACEAE) IN THE BORDERS OF NATIONAL NATURAL PARK "NIZHNODNIPROVSKY"
Пеньковська Л.В. АНАЛІЗ ОНТОГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ <i>CONVALLARIA</i> <i>MAJALIS</i> L. В УМОВАХ ЯМПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	150	Penkovska L.V. ANALYSIS OF THE ONTOGENETIC STRUCTURE OF THE CENOPOPULATIONS OF <i>CONVALLARIA</i> <i>MAJALIS</i> L. IN THE CONDITIONS OF THE YAMPIL DISTRICT OF SUMSKA REGION
Пісоцька В.В., Чаплигіна А.Б. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОРНІТОКОМПЛЕКСІВ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ (НА ПРИКЛАДІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	155	Pisotska V.V., Chaplygina A.B. PECULIARITIES OF FORMATION OF ORNITOCOMPLEXES OF FIELD PROTECTION TREE LINES (ON THE EXAMPLE OF KHARKIV AREA)
Прохорова Л.А., Непша О.В., Зав'ялова Т.В. ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	159	Prohorova L.A., Nepsha O.V., Zavialova T.V. GEOECOLOGICAL PROBLEMS OF THE USE OF GROUND WATERS OF THE ZAPORIZHIA REGION AND THE WAYS OF THEIR SOLUTION
Пюрко О.Є., Казакова С.М., Пюрко В.Є. ГІСТОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНЕ БІОРИЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН ПІВНІЧНО- ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я	163	Piurko O.E., Kazakova S.M., Piurko V.E. HISTOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL BIO-VARIETY OF PLANTS OF NORTHWESTERN PRYAZOVIA
Рудь О.Г., Кирильчук О.О., Ляса З.С. ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЕНТОМОФАУНИ УРОЧИЩА «ПАПИКИ» ПРИРОДНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»	168	Rud O.G., Kyrylshuk O.O., Liasa Z.S. VARIETAL DIVERSITY OF ENTOMOFAUNA OF THE HOLE "PAPIKI" OF NATURAL NATIONAL PARK "TSUMANSKA PUSCHA"
Курило О.М., Скляр В.Г. ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МИХАЙЛІВСЬКА ЦІЛИНА»	171	Kurylo O.M., Skliar V.G. HISTORY OF CREATION AND MODERN STATE OF NATURAL RESERVE "MIKHAYLIVSKA TSILYNA"
Смалюк О.О., Онуфрійчук Л.А., Боднар О.І. СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ <i>CHLORELLA VULGARIS</i> В АКВАКУЛЬТУРІ	175	Smaliuk O.O., Onufriychuk L.A., Bodnar O.I. MODERN PROSPECTS OF <i>CHLORELLA</i> <i>VULGARIS</i> IN AQUACULTURE
Сяська І.О., Бордіян О.І. РОЛЬ ЛІСОВИХ МАСИВІВ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ „ЦУМАНСЬКА ПУЩА” У ЗБЕРЕЖЕННІ РІДКІСНИХ І МАЛОЧИСЕЛЬНИХ ВИДІВ ПТАХІВ	179	Siaska I.O., Bordiyan O.I. THE ROLE OF FOREST MASSES OF THE KIVERTSIVSKY NATIONAL NATURE PARK "TSUMANSKA PUSCHA" FOR THE SAVING OF RARE AND FEW BIRDS
Федюшко М.П., Федюшко О.Ю. ШЛЯХИ РОЗБУДОВИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	183	Fediuskko M.P., Fediuskko O.Y. WAYS OF DEVELOPMENT OF ENERGY SECTOR IN THE CONDITIONS OF MARKET RELATIONS UNDER IMPLEMENTATION OF ALTERNATIVE SOURCES OF ENERGY
Цюмашко О.В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ АНТРОПОГЕННИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЕКОСИСТЕМИ ДЖАРИЛГАЦЬКОЇ ЗАТОКИ	186	Tsiomashko O.V. ANALYSIS OF THE EFFECTS OF ANTROPOGENIC ACTIVITY TYPES ON THE ECOSYSTEM OF DZHARYLHACH BAY

Щербина І.О. СУЧАСНИЙ СТАН ПОСЕЛЕНЬ БАЙБАКА <i>MARMOTA BOBAK</i> ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ НА ТЕРИТОРІЇ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	191	Scherbyna I.O. THE MODERN STATE OF THE MARMOT <i>MARMOTA BOBAK</i> SUMMER AND THE PROSPECTS OF THEIR DEVELOPMENT IN THE MIKOLAIIV REGION'S TERRITORY
Ярыш В.Л., Антоненц Н.В. РОЛЬ СРЕДООБРАЗУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ В ВОЗОБНОВЛЕНИИ ДУБА ПУШИСТОГО В КАРАДАГСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ	194	Yarysh V.L., Antonets N.V. THE ROLE OF ENVIROMENTAL ACTIVITIES OF WILD HOOVED ANIMALS IN THE RENEWAL OF PUBESCENT OAK IN KARADAGN RESERVE
СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»	199	SECTION «HUMAN ECOLOGY»
Beschasnyi S.P., Hasiuk O.M. RECOMBINANT INTERFERON-ALPHA EFFECTS ON ELECTRICAL ACTIVITY AND METABOLISM OF THE MOUSE ISOLATED HEART	199	Beschasnyi S.P., Hasiuk O.M. RECOMBINANT INTERFERON-ALPHA EFFECTS ON ELECTRICAL ACTIVITY AND METABOLISM OF THE MOUSE ISOLATED HEART
Головченко І.В., Гайдай М.І., Петріна Т., Оврамець С. ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ІЗ ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ	205	Golovchenko I.V., Gaidai M.I., Petrina T., Ovramets S. PECULIARITIES OF CEREBRAL BLOOD CIRCULATION OF SCHOOLCHILDREN WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS
Запорожець О.П. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СТАНУ ЗДОРОВ'Я ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ (2005-2016 рр.)	214	Zaporozhets O.P. ANALYTICAL REVIEW OF THE HEALTH OF THE CHILDREN'S POPULATION OF UKRAINE (2005-2016)
Кундельчук О.П., Сидорович М.М. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ФАСОВАННОЙ ВОДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	221	Kundelchuk O.P., Sydorovich M.M. QUALITY CONTROL OF PACKEGED WATER: PROBLEMS AND PROSPECTS
Lanovenko E. PREVALENCE AND STRUCTURE OF CONGENITAL MALFORMATIONS IN THE KHERSON REGION	229	Lanovenko E. PREVALENCE AND STRUCTURE OF CONGENITAL MALFORMATIONS IN THE KHERSON REGION
Сидорович Є.С., Макієнко О.А., Яровий В.Ф. СОЦІАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «МАНДРУЙМО ХЕРСОНЩИНОЮ» ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ	234	Sydorovich Y.S., Yaroviy V.F. SOCIAL PROJECT "TRAVELING AROUND KHERSON" AS A WAY OF FORMING OF PHYSICAL STUDENTS 'CULTURE
Христова Т.Є., Семенюк А.О. КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВНИХ ЗАСОБІВ У ЮНИХ ФЛОРБОЛІСТІВ	236	Khrystova T.E., Semeniuk A.O. INTEGRATED USE OF REGENERATIVE TOOLS OF JUNIOR FLOORBALLERS.
СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ»	242	SECTION «ECOLOGICAL EDUCATION AND UPBRINGING»
Вельчева Л.Г., Герасько Т.В. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ДО ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ	242	Velcheva L.G., Gerasko T.V. PROFESSIONAL PREPARATION OF STUDENTS FOR NATURAL ENVIRONMENTAL ACTIVITY AND FORMING OF ECOLOGICAL CULTURE OF SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF EDUCATIONAL ECO-TRAIL

Волошко Л.Б. САМОСТІЙНА РОБОТА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ КУРСУ «БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ З ОСНОВАМИ ЕКОЛОГІЇ»	245	Voloshko L.B. INDEPENDENT WORK OF THE FUTURE SPECIALISTS IN PHYSICAL THERAPY IN THE PROCESS OF STUDY OF THE COURSE "HUMAN BIOLOGY WITH FUNDAMENTAL OF ECOLOGY"
Грицай Н.Б., Ойцюсь Л.В. ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЕКСКУРСІЙ НА БАЗІ ПАРКІВ ТА СКВЕРІВ МІСТА РІВНОГО	248	Grytsay N.B., Oytcius L.V. GIVING THE ECOLOGICAL EXCURSIONS AROUND THE PARKS AND SQUARES IN RIVNE CITY
Демьянков Е.Н. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА В ВУЗЕ: УЧЕБНЫЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ	253	Demiankov E.N. SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL WORK IN THE HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENTS: LEARNING COGNITIVE OBJECTIVES OF BIOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL CONTENTS IN THE MODERN SCHOOL
Джамалутдинова Т.М. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ – СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ВУЗА	256	Dzhamalutdinova T.M. ECOLOGIZATION OF THE PROCESS OF LEARNING AND EDUCATION IN BIOLOGY LESSONS – THE MODERN SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEM OF HEI.
Жирська Г.Я., Лиса З.Б., Мелевич О.І. ЗАСТОСУВАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ФОРМ І МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЯК НАПРЯМОК МЕТОДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗВО	258	Zhirska G.Z., Lysa Z.B., Melevich O.I. APPLICATION OF NON-STANDARD FORMS AND METHODS OF EDUCATION IN ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SENIOR PUPILS AS A DIRECTION OF METHODOLOGICAL RESEARCHES IN HEI.
Жирська Г.Я., Дзюба О.А. РОЛЬ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ПРИРОДИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ШКОЛЯРІВ – ПРОВІДНИЙ НАПРЯМОК МЕТОДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ	263	Zhirska G.Y., Dziuba O.A. THE ROLE OF PVALUE ATTITUDE TO NATURE FOR THE FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF SCHOOLCHILDEN – AN ADVANCED DIRECTION OF THE RESEARCH OF FUTURE TEACHERS IN BIOLOGY
Куриленко Н.В. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ – ПРОВІДНИЙ АСПЕКТ НАУКОВО- МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ У ЗВО	268	Kurylenko N.V. ENVIRONMENTAL EDUCATION OF PUPILS IN PHYSICS ON COMPETENT APPROACHES FUNDAMENYTAL – A GUIDING ASPECTS OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL WORK IN HEI
Логвіна-Бик Т.А., Олійник Х.О. ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТЬ З БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ШКОЛІРІВ У МЕТОДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ	274	Logvina-Byk T.A., Oliynik H.O. FEATURES OF METHODOLOGY OF HOLDING THE OPTIONAL CLASSES FACULTY IN BIOLOGY AS A MEANS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN IN METHODOLOGICAL RESEARCHES OF FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY

Логвіна-Бик Т.А., Пушиліна І.Г. РОЗРОБЛЕННЯ МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ БІОЛОГІЇ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КАЗОК НА УРОКАХ	278	Logvina-Byk T.A., Pushilina I.G. THE DEVELOPMENT OF THE METHODOLOGY OF THE USE OF ECOLOGICAL FAIRY TALES BY THE FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY AT THE LESSONS
Логвіна-Бик Т.А., Шестобуз І.І. ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ У ШКОЛІ ЯК НАПРЯМОК НАУКОВО- МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	283	Logvina-Byk T.A., Shestobuz I.I. DIFFERENTIAL APPROACH TO THE TEACHING OF BIOLOGY AND ECOLOGY IN SCHOOL AS A DIRECTION OF SCIENTIFIC-METHODOLOGICAL WORK OF THE STUDENTS
Мироненко І.В. ЕКОЛОГО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ: ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ КЛАСІВ» НА МИКОЛАЇВЩИНІ «ПРИЄДНАЙСЯ ДО ДНЯ ДОВКІЛЛЯ»	287	Myronenko I.V. ECOLOGICAL AND PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENT YOUTH: PROJECT OF THE CREATION OF "GREEN CLASSES" IN MYKOLAIV REGION "JOIN THE ENVIROMENT"
Міронець Л.П. ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ (ФАХОВИХ) КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ЕКОЛОГІЇ	292	Mironets L.P. WAYS OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE PROCESS OF PREPARING OF THE FUTURE TEACHER OF ECOLOGY
Павленко О.М., Павленко І.А. НАУКО-МЕТОДИЧНА РОБОТА У ВИШАХ: ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ВИХОВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ХІМІЇ	295	Pavlenko O.M., Pavlenko I.A. SCIENTIFIC AND METHODOICAL WORK IN THE HEI: ECOLOGICAL EDUCATION AND EDUCATION AT CHEMISTRY STUDIES
Поліщук Л.М., Квач В.М. ВИХОВАННЯ ТА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МОЛОДОГО ПОКОЛІННЯ	298	Polischuk L.M., Kvach V.M. EDUCATION AND FORMATION OF ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS OF YOUNG GENERATION
Приходько В.Ю., Шаніна Т.П. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ «УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ ВІДХОДАМИ» ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСІТИ У ЗВО	301	Pryhodko V.Y., Shanina T.P. SCIENTIFIC AND RESEARCH WORK OF STUDENTS IN THE DIRECTION OF "MANAGEMENT AND USE OF WASTE PRODUCTS" AS A MEANS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN HEI.
Разаханова В.П., Рагімова К.К. РОЛЬ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ПРОВЕДЕНИИ ЭКОЛОГО- ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ	305	Razakhanova V.P., Ragimova K.K. THE ROLE OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES IN CONDUCTING ECOLOGICAL AND EDUCATIONAL ACTIVITY AMONG YOUNG PEOPLE
Самілик В.І. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ	309	Samilyk V.I. APPLICATION OF INTERACTIVE METHODS OF EDUCATION IN PROFESSIONAL PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY
Сидорович М.М., Солоня Ю.О. НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ З БІОТЕСТУВАННЯ ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МАГІСТРАНТІВ- БІОЛОГІВ	313	Sydorovich M.M., Solona Y.O. EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITY IN BIOTESTING AS A MEANS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF MASTERS-BIOLOGISTS

досвіду. Тренінгові заняття та проекти перетворюють кожного члена групи на активного учасника, а не пасивного спостерігача, стимулюють емоційну та мотиваційну сферу особистості, каталізують пізнавальну та комунікативну активність, сприяють розвитку креативності.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в обґрунтуванні педагогічних умов використання навчальних тренінгів та проектів у підготовці майбутніх учителів біології до професійної діяльності.

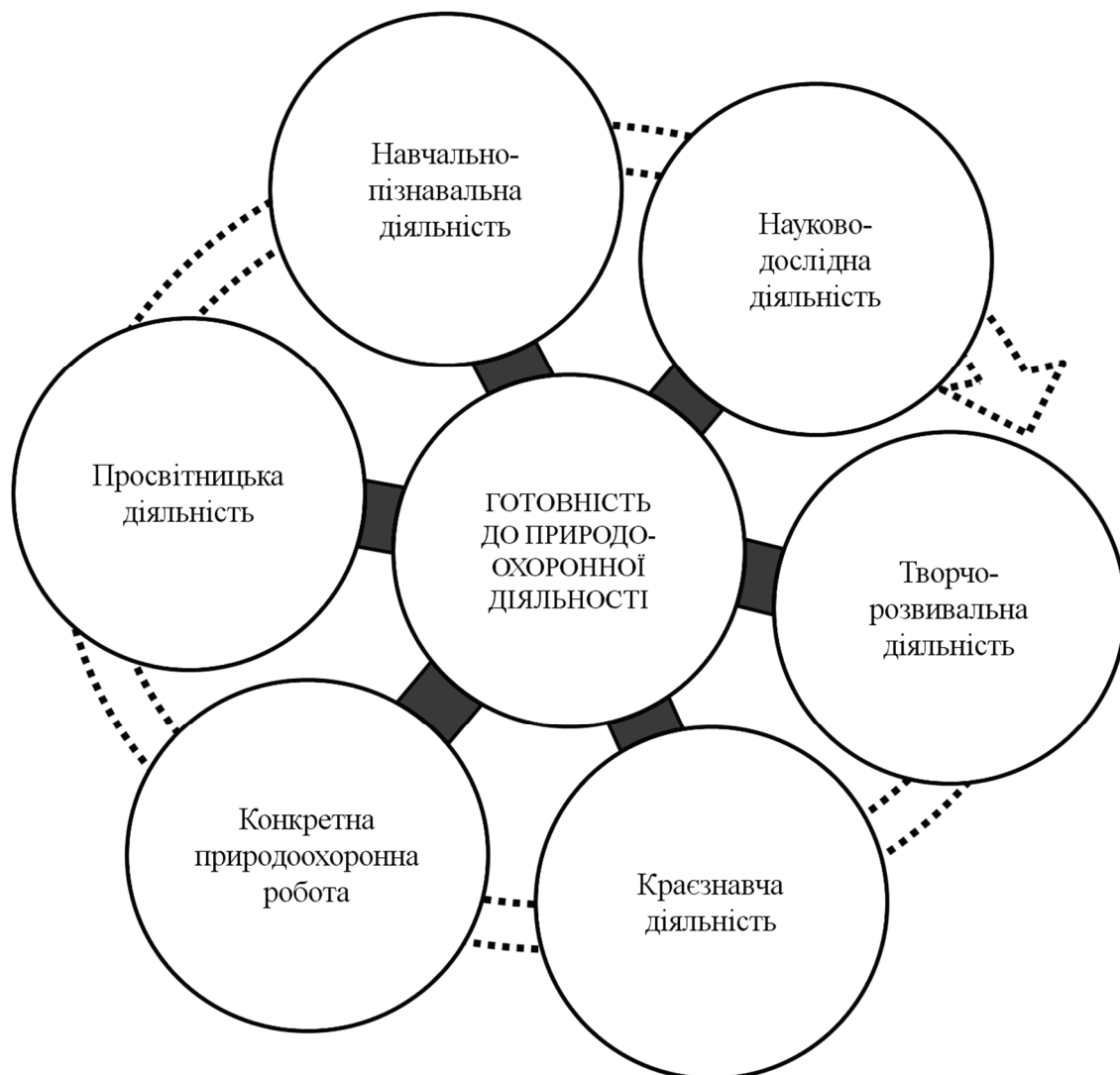


Рис. 2. Формування готовності до природоохоронної діяльності в умовах проектної роботи.

Література

1. Авельцева Т. П., Зимівець Н. В. Надання соціальних послуг у громадах : роб. матер. для тренера. Дніпропетровськ, 2007.
2. Адамова Г. М., Бондаренко О. А., Грищенко О. В. та ін. Посібник для тренера. Київ, 2012. С.6.
3. Бондарева Л.І. Навчальний тренінг як засіб професійної підготовки майбутніх менеджерів організацій в економічних університетах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук. Київ, 2006. 23 с.
4. Бопко І. З. Роль інноваційних технологій у формуванні педагогічної техніки майбутніх учителів іноземних мов. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2015. Випуск 2.
5. Вачков И., Дерябо С., Петровская Л. Окна в мир тренинга. *Методологические основы субъектного подхода к групповой работе*: учеб. пособие. СПб., 2004. 350 с.
6. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая педагогика и психология : учебник. Ростов-н/Д. 1996. 480 с.
7. Лалак Н. В. Інтерактивна модель навчання студентів: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2011. Вип. 20. С. 69–70.
8. Скиба М. Формування умінь еколого-педагогічної діяльності майбутніх учителів біології у процесі тренінгу. *Педагогічний процес: теорія і практика. Серія: педагогіка*. Київ, 2016. Вип. 4. С. 124–129.

М.М. СИДОРОВИЧ
доктор пед. наук, професор кафедри
біології людини та імунології
Ю.О. СОЛОНА
аспірант

НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ З БІОТЕСТУВАННЯ ЯК ЗАСІБ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МАГІСТРАНТІВ-БІОЛОГІВ

Херсонський державний університет
yusolona@ukr.net

Анотація. Висвітлені теоретично обґрунтовані педагогічні умови екологічної освіти в ході професійної підготовки майбутніх біологів-магістрів. Одним з її пріоритетних напрямів є дослідницька спрямованість навчальних дисциплін. У її межах частково-пошуковим і дослідницьким методами навчання організовується пізнавальна діяльність студентів. Засобом реалізації є розроблений зміст варіативної дисципліни "Науково-дослідний практикум з біотестування". Він дозволяє залучити студентів до послідовних етапів наукового пошуку. Основним завданням навчальної дисципліни є цілеспрямоване впровадження в навчальний процес цих етапів під час біотестування дії чинників довкілля. Її реалізація спрямована на подальший розвиток екологічної складової підготовки магістрантів-біологів. Саме таким способом в ході цієї підготовки відбувається реалізація діяльнісного підходу, який забезпечує ефективне формування екологічної компетентності майбутніх фахівців.

Ключові слова: екологічна освіта, магістри біології, дослідницька діяльність, навчальний курс «Науково-дослідницький практикум з біотестування».

Abstract. The theoretically grounded pedagogical conditions of the implementation of ecological education during the training of biologists, in particular future masters, are covered. One of the priority directions is the orientation of educational disciplines to the research character as an effective means of environmental education. In the framework of research activities, cognitive learning is carried out in a productive and creative way. This can be implemented within the framework of the variable discipline "Scientific research workshop on biotesting". The design of its content simulates the sequential stages of scientific research. The main task of this discipline is the purposeful implementation of such stages in the biotesting of environmental factors in the educational process. Its implementation is aimed at developing the ecological component of the training of biology students at the second level. Thus, in the preparation of future masters-biologists there is a broad implementation of the activity approach, which ensures the further effective development of their environmental competence.

Key words: ecological education, masters of biology, research activity, training course "Research workshop on biotesting".

Аннотация. Описаны теоретически обоснованные педагогические условия экологического образования в ходе профессиональной подготовке будущих биологов-магистров. Одним из приоритетных направлений такой подготовки является исследовательская направленность учебных дисциплин. В ее пределах частично-поисковым и исследовательским методами обучения организуется познавательная деятельности студентов. Средством реализации является разработанное содержание вариативной дисциплины "Научно-исследовательский практикум по биотестированию". Оно позволяет студентам приобщиться к последовательным этапам научного поиска. Основной задачей этой учебной дисциплины является целенаправленное внедрение в учебный процесс этих этапов во время биотестирования действия факторов окружающей среды. Ее реализация направлена на дальнейшее развитие экологической составляющей подготовки магистрантов-биологов. Именно

таким способом в ходе этой подготовке происходит реализация деятельностного подхода, который обеспечивает эффективное формирование экологической компетентности будущих специалистов.

Ключевые слова: экологическое образование, магистры биологии, исследовательская деятельность, учебный курс «Научно-исследовательский практикум по биотестированию».

Постановка проблеми. Екологічне становище сьогодення потребує корекції свідомості сучасного людства по відношенню до навколишнього середовища, в тому числі й до живої природи. Настав той час, коли людство може створювати оптимальні умови для своєї життєдіяльності, але ці умови повинні бути обмежені рамками законів природи. Спроба покращити ситуацію шляхом впровадження нових технологій виробництва, зменшенням отруйних викидів в атмосферу та безвідходних способів виробництва виявилось недостатнім для подолання екологічної кризи. У зв'язку з цим на Міжнародному форумі у Ріо-де-Жанейро (1992 р.) наголошено на необхідності екологічної освіти та виховання на всі верстви населення. Їх метою є формування екологічної свідомості, екологічної культури, навичок та поведінки, необхідних для збереження навколишнього середовища. На державному рівні про необхідність формування екологічної культури як складової культури особистості, гармонійних відносин людини і природи зафіксовано в Державній національній програмі “Освіта. Україна XXI століття”. Провідними гаслами цієї програми є необхідність формування відчуття відповідальності за природу як національну і загальнолюдську цінність, основу життя на Землі, гуманних принципів природокористування.

Незважаючи на те, що екологічній освіті притаманні ознаки довгостроковості та неперервності, швидкі темпи науково-технічного прогресу диктують інші правила. Тому одними із перших, хто має бути залучені до удосконалення і розповсюдження екологічних знань і культури, є студенти природничого напрямку професійної підготовки, зокрема, майбутні біологи. Організація дослідницької діяльності – один з ефективних засобів такої підготовки. Тому **метою дослідження** стало розроблення змістової складової навчального курсу «Науково-дослідницький практикум з біотестування» як ефективного засобу екологічної освіти в підготовці магістрів - біологів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням екологічної освіти студентів природничого напрямку шляхом впровадження дослідницької діяльності присвячені роботи С. Рудишина [13], Ю. Бойчука [1], О. Дорошка [15], Я. Логвінової [8], Мельничко [9], Л. Гудзевич [4], О. Войтович [2] та ін. В контексті даного дослідження дефініцію екологічної освіти розуміємо як складну, багатопланову сукупність методологічних, ідейних, дидактичних, методичних та організаційних засобів впливу на студентів з метою формування у них професійної готовності до природоохоронної роботи в школі [10]. Сучасна система екологічної освіти у закладах вищої освіти (ЗВО) передбачає формування у студентської молоді основ глобального мислення та екологічного світогляду, оволодіння знаннями та практичними вміннями раціонального природокористування, виховання почуття відповідальності за природу та національне багатство, осмислення сучасного процесу сталого розвитку суспільства. За дослідженнями різних науковців для реалізації екологічної освіти під час професійної підготовки віднесено цілий спектр педагогічних умов. Так, С. Совгіра наголошує, що на формування екологічного світогляду майбутніх фахівців впливає «соціально-екологічний досвід людства, характер відносин майбутнього вчителя з навколишнім середовищем, єдність навчально-виховного процесу та дослідницької діяльності» [11, с.19]. Подібне бачення проблеми знаходимо і в Ю. Бойчука, який виокремлює серед вказаних умов «опору на життєвий і освітній досвід студента та набуття ним досвіду здійснення практичної діяльності, створення сприятливого освітнього середовища, стимулювання студента до самоосвіти» [1, с. 32]. Ширше розглядає педагогічні умови екологічної освіти у ЗВО Л. Титаренко [14]. До них він відносить удосконалення навчального змісту ідеями сталого розвитку, екологічного права, менеджменту і моніторингу; впровадженням інтерактивних методів навчання і виховання студентів; формування у студентів усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем. Підтримуючи позиції попереднього автора, Л. Калініченко [6] серед педагогічних умов екологічної освіти виокремлює мотивацію до поповнення екологічних знань; розвиток творчого мислення, дослідницьких умінь і навичок; здатність до аналізу процесів і наслідків перетворювальної діяльності в природі; участь у доцільній практичній діяльності з розв'язання конкретних проблем довкілля.

Група науковців наголошує на тому, що одним із пріоритетних напрямків в підготовці майбутніх фахівців біології в контексті екологізації навчального процесу є впровадження в освітній процес елементів дослідницької діяльності [2; 8; 13]. У ґрунтовних працях [3; 7] її визначають як таку, що пов'язана з пошуком відповіді на творче, дослідне завдання із завчасно невідомим результатом і

передбачає наявність основних етапів, що притаманні науковій сфері. Як свідчить низка досліджень [6; 8; 9], організація дослідницької діяльності – це ефективний шлях формування екологічно грамотної особистості у вишах, зокрема, при підготовці майбутніх біологів. Ми погоджуємося з Я. Логвіною [8] і О. Войтовичем [2], які наголошують, що під час дослідницької діяльності в таких студентів відбувається перехід від готових знань до оволодіння методами отримання нової інформації. При цьому відбувається набуття навичок самостійного аналізу екологічних, еколого-педагогічних явищ та процесів з використанням наукових методів. Студент вчиться знаходити шляхи нестандартного, творчого розв'язання екологічних задач. Певно тому під дослідницькою діяльністю з екології (ДД) студентів і розуміють пізнавальне навчання, що здійснюється репродуктивним, продуктивним і творчим способами, при домінуванні двох останніх. ДД поділяють на навчально-дослідницьку діяльність (НДД), як невід'ємний елемент навчального процесу, що входить до навчальних програм та є обов'язковою складовою фахової підготовки, та науково-дослідницьку діяльність (НаукДД), яка має місце поза навчальним процесом у межах будь-якого студентського наукового товариства [7].

І. Федотенко і О. Дорошко [15] вказують на особливу роль НаукДД під час професійної підготовки в контексті екологічної освіти. За ними розвиток екологічної культури майбутніх фахівців можливий, якщо при організації такої діяльності студентів особливу увагу приділяти розробці групових професійно-орієнтованих тем; встановленню творчих продуктивних відносин в команді; поетапному залученню студентів до проектно-аналітичної діяльності; створенню умов для їх самовираження і самовизначення як в науковому, так і в майбутньому професійному співтоваристві. Таким чином, відбувається проектування і реалізація простору екологічної культури. Фахівці вважають, що участь студентів у ДД сприятиме формуванню їх екологічної культури за певних умов. У складі цих умов вони розглядають екологізацію змісту НаукДД; урахування специфічних особливостей сучасного студентства; використання різноманітних і взаємопов'язаних форм, методів, технологій НаукДД студентів; проектування психологічно безпечного освітнього середовища. При цьому на думку О. Войтович [2] НаукДД студентів природничого напрямку повинна реалізовуватися за принципом неперервності та системності професійної підготовки фахівця. Така підготовка сприятиме поглибленню засвоєння навчальних дисциплін, формуванню наукового світогляду, активності, ініціативності, самостійності та постійному самовдосконаленню, розвитку творчого мислення та підвищенню якості підготовки висококваліфікованих фахівців.

У науково-педагогічній літературі існують дослідження, що безпосередньо присвячені питанню екологічної освіти магістрантів-біологів. Так, зокрема автори праці [9] виокремили ефективні форми і методи екологічної діяльності у вишах під час їх фахової підготовки. Серед них науковці називають викладання нормативних і варіативних спецкурсів екологічного спрямування (наприклад «Біомоніторинг природних вод», «Екологія відходів, їх переробка та рекуперизація», «Прикладна екосистемологія» і т.д.) та організацію науково-дослідницької роботи студентів у межах наукових лабораторій («Цитогенетика та еколого-генетичний моніторинг стану довкілля) та наукових проблемних груп (зокрема, «Токсикологічні дослідження. Біотестування, біомоніторинг та біоіндикація водних екосистем України»). Науковці не дають характеристику змісту і структурі наведених навчальних дисциплін. Тому питання щодо цілеспрямованої екологічної освіти в ланці магістратури з біології засобами навчальних курсів, у яких провідним принципом організації підготовки студентів став би діяльнісний підхід, все ще залишається не доопрацьованим. Проте, виходячи з вище наведеного, одним з ефективних засобів екологічної освіти на другому рівні підготовки майбутніх біологів у контексті реалізації вказаного підходу є організація навчально-дослідної роботи.

Виклад основного матеріалу. Як засвідчив аналіз літературних першоджерел з проблеми екологічної освіти магістрантів, фахівці виокремлюють для цього дві провідні педагогічні умови професійної підготовки:

1) суб'єктивне сприйняття студентом навчальної та пошуково-дослідницької діяльності в межах аудиторної та позааудиторної роботи екологічного спрямування. Ця умова може бути реалізована при включенні екологічної компоненти до предметів нормативної та варіативної частини навчального плану підготовки студентів зі спеціальності «Біологія». Такими складовими можуть бути окремі дисципліни екологічного спрямування або варіативні спецкурси, основними завданнями яких є моделювання фрагментів дослідницького характеру. Останнє сприяє подальшому залученню студентів до еколого-освітньої діяльності.

2) організація НДД та НаукДД, які реалізуються в аудиторний так і позааудиторний час екологічної професійної підготовки. Освітній процес повинен бути спланований так, щоб елементи

дослідницької діяльності в межах начальних дисциплін мали поступовий перехід в НауДД в інформаційних студіях, наукових лабораторіях та студентських проблемних групах. За умови неперервності така діяльність сприяє якісному оволодінню методологією та методами наукових досліджень, поглибленому вивченню навчальних дисциплін, формуванню наукового світогляду, що безумовно підвищує якість підготовки висококваліфікованого фахівця. За рахунок вказаного реалізуються педагогічні умови, що охоплюють набуття студентом нового досвіду практичної діяльності, керуєтесь освітнім та життєвим досвідом, і стимулювання потреби студентів у володінні методами наукового пошуку.

Розроблення змістової складової навчальної дисципліни «Науково-дослідницького практикуму з біотестування» базувалося, насамперед, на другій з вказаних педагогічних умов і низці біолого-екологічних знань та вмінь, які сформовані в студентів впродовж попереднього навчання в бакавріаті. В межах цієї дисципліни біологи-магістранти приймають участь у навчально-дослідницькій діяльності з розв'язання конкретних проблем довкілля. Підходи щодо організації навчання за нею сприяють моделюванню етапів наукового пошуку.

Метою даної навчальної дисципліни є знайомство із сучасними методами виміру негативної дії чинників довкілля різного джерела виникнення, формування і розвиток дослідницьких умінь студентів засобами проведення навчального експерименту. Формування вказаних умінь – один з провідних напрямків підготовки сучасного фахівця з біології.

Основна задача даного курсу розвинути такі вміння засобами оволодіння студентами простих методик біотестування, залучити їх до проведення всіх етапів цілісного наукового дослідження з виміру дії чинників довкілля, розвинути вміння студентів не тільки одержати експериментально кількісну інформацію, а і опрацювати її за допомогою простих методів статистичної обробки. Формулювання висновків на основі одержаних результатів такої їх обробки також охоплює задача курсу. Таким способом у підготовку майбутніх біологів відбувається широке втілення діяльнісного підходу, який безпосередньо сприяє розвитку їх екологічної компетентності.

Науково-дослідний практикум з біотестування для магістрантів-біологів - це навчальна дисципліна, що розрахована на 32 години аудиторного часу і не містить лекційної складової. Замість неї лабораторні модулі мають фрагмент, що присвячений обговоренню студентами окремих екологічних питань, які вони готують самостійно вдома за темою модуля. Програма дисципліни має 8 таких модулів, що розраховані на 4 години кожний. Лабораторні модулі мають інструктивні картки, що структурують процес навчання за етапами наукового пошуку, тобто моделюють його проведення. Це дидактичне забезпечення спрямоване на організацію абсолютно самостійної пошукової діяльності студентів на занятті. По закінченню навчального досліду кожний студент формулює висновки суто за одержаними результатами (вони можуть різнитися). Оцінка викладачем виставляється не тільки за практичну роботу на занятті, а, головне, за вміння зробити висновки з одержаних власних результатів. Нажаль, як свідчить апробація спецкурсу на практиці, останні в більшості студентів відсутні. Проте всі вони нещодавно захистили дипломні роботи в бакалавріаті. Далі наводимо інформаційний обсяг навчальної дисципліни і перелік лабораторних занять з неї.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни «Науково-дослідний практикум з біотестування», 32 години

Вступ. Загальна характеристика методу біотестування. Провідна класифікація чинників довкілля, моніторинг дії чинників довкілля. Характеристика антропогенних чинників довкілля, навести приклади груп таких чинників. Причини, з яких необхідно визначати рівень екологічної безпеки, насамперед, антропогенних чинників довкілля.

Характеристика фітотестування. Переваги рослин як модельних систем. Параметри фітотестів, що використовуються в наукових дослідженнях для визначення рівня екологічної безпеки чинника. Фітотестування як ефективний метод визначення екологічної безпеки антропогенних чинників довкілля. Характеристика фітотестів «ряска мала» і «пророщене насіння пшениці»: будова рослин, ростові біометричні показники.

Якість питної води як комплексний чинник дії довкілля на організм. Значення якісної питної води в житті людини. Чинники, що створюють якість питної води. Загальна характеристика методів визначення якості питної води. Провідні джерела водопостачання населення міста. Необхідність контролю якості питної води с пунктів продажу. Ефективність використання біотестування для визначення якості питної води. Можливість використання фітотестів для визначення якості питної води, їх переваги.

Токсична дія питної води з системи нецентралізованого водопостачання (пунктів продажу) на організм, що визначена засобами фітотестів «ряска мала» і «пророщене насіння пшениці». Ступінь чутливості двох фітотестів до якості питної води. Можливі причини такої чутливості. Рівень токсичності питної води з пункту продажу за індексом токсичності ряски і пшениці.

Цитоекологія – наука про клітинні реакції організму на дію чинників довкілля. Мітоз та його фази. Характеристика клітинного циклу і поняття клітинної проліферації. Визначення рівня проліферації (мітотичного індексу). Вплив факторів довкілля на проліферативну активність клітини. Фазні індекси, їх зміни як індикатори впливу довкілля на події мітозу. Вплив якості питної води з системи нецентралізованого водопостачання на клітинну проліферацію.

Мутагенез та його чинники як предмет вивчення цитоекології. Спонтанний та індукований мутагенез. Хромосомні аберації та їх різновиди. Цитологічні параметри тест-систем – індикатори рівня мутаційного впливу. Наслідки хромосомних аберацій для організму. Чинники мутагенезу. Якість питної води як мутагенний чинник довкілля. Оцінка рівня мутагенного ефекту якості питної води за показником частотою аберацій і рівнем мутагенного ефекту. Інші показники рослинних клітин – індикатори впливу довкілля.

Кров ссавців як тваринна модельна система виміру дії чинників довкілля. Загальна характеристика крові: клітинні елементи і компоненти плазми. Функції клітинних елементів крові. Особливості будови еритроцитів у ссавців. Порушення будови еритроцитів: пойкилоцитоз. Чинники, що викликають пойкилоцитоз. Різновиди пойкилоцитів як індикатора впливу чинників довкілля на організм ссавців. Спірокарбон – синтетичний стимулятор росту рослин з класу біцеклічних бісечовин як антропогенний чинник довкілля. Вплив спірокарбону на морфологію еритроцитів ссавців.

Перелік лабораторних модулів навчальної дисципліни «Науково-дослідний практикум з біотестування»

Вступ. Біотестування – провідний метод дослідження дії чинників довкілля. Визначення якості питної води з пункту продажу засобами фітотесту «культура ряски малої».

Визначення якості питної води з пункту продажу засобами фітотесту «пророщене насіння пшениці озимої».

Визначення рівня токсичності питної води з пункту продажу за біометричними показниками фітотестів «культура ряски малої» і «пророщене насіння культури пшениці озимої».

Цитоекологія: вплив якості питної води з пунктів продажу на рівень клітинної проліферації в корені проростків цибулі ріпчастої.

Цитоекологія: вплив якості питної води з пунктів продажу на мутаційний рівень клітин кореню проростків цибулі ріпчастої.

Цитоекологія: рівень білкового синтезу в клітинах кореню проростків цибулі ріпчастої (Allium test) в умовах дії антропогенних чинників довкілля.

Цитоекологія: порівняльна характеристика загальної метаболітичної активності клітин кореню проростків Allium test, що сформовані за дії двох різновидів питної води з пунктів продажу.

Цитоекологія: вплив синтетичного регулятора росту рослин (спірокарбону) – на морфологію еритроцитів ссавців.

Висновки: Таким чином, цілеспрямоване втілення в навчальний процес послідовних етапів наукового пошуку з біотестування дії чинників довкілля сприяє розвитку екологічної компетентності майбутніх біологів на другому рівні підготовки у зво. Оволодіння простими, економічними і ефективними методиками біотестування сприяє розширенню спектру фахових вмінь майбутнього магістра біології. Вони стануть йому в нагоді надалі під час професійної діяльності в еколого-освітній сфері.

Предметом подальших досліджень є вдосконалення процесуальної складової навчальної дисципліни «Науково-дослідний практикум з біотестування» для майбутніх магістрів-біологів.

Література

1. Бойчук Ю.Д. До питання екологічної освіти і виховання в загальноосвітніх, середніх спеціальних та вищих навчальних закладах. *Проблеми освіти*. Київ, 1998. Вип. 14. С. 215- 220.
2. Войтович О.П. Науково-дослідницька діяльність майбутніх екологів з основ виробничих технологій. *Наукові записки БДУ*. 2015. Вип. 3. С. 63-67.
3. Галиуліна Ф.Ш. Формирование навыков научно-исследовательской деятельности у студентов педагогического вуза: дис. канд. пед. наук: 13.00.01. Казань, 2003. 171 с.
4. Гудзевич Л.С. Пошуково-дослідницька діяльність студентів у процесі вивчення дисциплін природничого циклу. *Наука і освіта*. 2011. Вип. 8. С. 47-50

5. Задорожна О.М. Активні методи в екологічній освіті та вихованні студентів педагогічних університетів. *Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.* 2015. С. 79-83.
6. Калініченко Н.А. Актуальні напрямки підготовки майбутніх учителів біології URL: <https://www.cuspu.edu.ua/en/strategii-innovatsiinoho-rozvytku-pryrodnych-ykh-dystsyplin-dosvid-problemy-ta-perspektyvy/sektsiia-1/7632-aktualni-napryamky-pidhotovky-maybutnikh-uchyteliv-biologiyi>
7. Литовченко В.Н. Формирование исследовательских умений студентов педагогических специальностей университета средствами НИР: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01. Минск. 1990. 20 с.
8. Логвінова Я. Науково-дослідницька робота студентів як умова формування екологічної компетентності майбутнього викладача біології. *Гірська школа українських Карпат*. 2013. Вип.8-9. С.84-86.
9. Мельниченко Р.К. Екологічна компетентність вчителя як передумова здійснення неперервної екологічної освіти і виховання. *Наукові записки фізико-математичної і технологічної освіти*. 2013. № 4. С. 271-276.
10. Слостенін В.А., Мищенко А.П. Профессионально-педагогическая подготовка современного учителя. *Советская педагогика*. 1991. № 10. С. 79-85.
11. Совгіра С.В. Теоретико-методичні основи формування екологічного світогляду майбутніх учителів у вищих педагогічних навчальних закладах: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.04. Луганськ. 2009. 40 с.
12. Пехота О.М. Основи педагогічних досліджень: від студента о науковій школи: навчально-методичний посібник. Миколаїв. Іліон, 2012. 340 с.
13. Рудишин С. Д. Біологічна підготовка майбутніх екологів: теорія і практика: монографія. Вінниця: Темпус. 2009. 394 с.
14. Титаренко Л. М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університетів. Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. К. 2007. 20 с.
15. Федотенко И.Л., Дорошко О.М. Развитие экологической культуры будущих учителей в процессе научно-исследовательской работы в университете. *Известия ТГУ*. 2013. – С. 411-419.

УДК 37.033

**А. В. СТЕПАНЮК,
доктор пед. наук,
професор загальної біології та
методики навчання
природничих дисциплін
М. П. ВАРЕНЮК
магістрант**

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ ЯК НАПРЯМ НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
alstep@tnpu.edu.ua*

Анотація. Розглянуто екологічну компетентність як цілісне утворення. Проаналізовано проблему переорієнтації сучасної природничої освіти з позиції антропоцентризму на еко(біо)центричний вектор. Розглянуто шляхи екологізації змісту природничої освіти: через включення комплексу екоетичних знань до змісту шкільних предметів освітньої галузі «Природознавство»; розробки технології, спрямованої на розвиток дослідницької та творчої екологічної діяльності школярів, яка передбачає вивчення предмета «Уроки для сталого розвитку». Проаналізовано досвід його вивчення і виявлено умови ефективності формування екологічної компетентності школярів: стимулювання ціннісно-мотиваційного компоненту екологічної компетентності методами екологічної психопедагогіки; удосконалення когнітивного компонента екологічної компетентності шляхом оновлення змісту екологічної освіти ідеями сталого розвитку та еко(біо)центризму.

Ключові слова: екологія, компетентність, природнича освіта, еко(біо)етика, школярі.