

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
Інститут природничо-математичної та технологічної освіти
Природничо-географічний факультет

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

Збірник наукових праць
природничо-географічного факультету



Умань
2015

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43
П 77

**Затверджено до друку вченою радою
природничо-географічного факультету
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол №9 від 25 березня 2015 р.)**

Редакційна колегія:

Якимчук Р. А. – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор);
Браславська О. В. – доктор педагогічних наук, професор; **Ключко З. Ф.** – доктор біологічних наук, професор; **Половка С. Г.** – доктор геологічних наук, професор;
Совгіра С. В. – доктор педагогічних наук, професор; **Валюк В. Ф.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Гнатюк Н. О.** – кандидат біологічних наук, доцент;
Гончаренко Г. Є. – кандидат біологічних наук, доцент; **Горбатюк Н. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Кравцова І. В.** – кандидат географічних наук, доцент;
Красноштан І. В. – кандидат біологічних наук, доцент; **Лаврик О. Д.** – кандидат географічних наук, доцент (відп. секретар); **Миколайко В. П.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент; **Містрюкова Л. М.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Ситник О. І.** – кандидат географічних наук, доцент; **Соболенко Л. Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Цимбалюк В. В.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Чорна Г. А.** – кандидат біологічних наук, доцент.

Відповідальний за випуск: Лаврик О. Д.

Природничі науки і освіта : збірник наукових праць природничо-географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2015. – 221 с.

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології, психології та педагогіки.

The results of investigation in the branches of the naturals, socio-pedagogicals sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology, geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation technologies are discovered in the articles.

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43

© Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини, 2015
© Природничо-географічний факультет, 2015

ЗМІСТ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Величко О.С., Ситник О.І. Проблеми малих річок Жашківського району (на прикладі р. Торч).....	6
Волинець О.І. Антропогенні ландшафти Кіровоградської області	9
Гнатюк Н.О., Василенко О.О. Алелопатична взаємодія ароматичних рослин.....	14
Гнатюк Н.О., Ликова І.І. Екологічна характеристика питної води села Чорна Кам'янка в Маньківському районі Черкаської області.....	19
Гнатюк Н.О., Павлище А.В. Лабораторія майбутнього – пришкільна навчально-дослідна земельна ділянка.....	21
Горбань В.В., Дрозденко Г.М. Ранньовесняна флора Городищенського району Черкаської області.....	24
Городецька О.В. Геолого-геоморфологічна будова Жмеринського району Вінницької області.....	27
Джус О.О. Фортеці та замки Правобережного лісостепу України... 31	
Дідура Р.В. Об'єкти природо-заповідного фонду та рекреації Українського кристалічного щита в басейні річки Південний Буг	33
Кирилюк І.А. Аналіз попереднього досвіду дослідження туристичної привабливості	39
Ключник О.В. Природні ресурси Черкаської області.....	42
Козинська І.П., Гулько Ю.В. Суспільно-географічні особливості системи охорони здоров'я Черкаської області.	45
Козинська І.П., Завадська Р.А. Мінерально-сировинний потенціал Житомирської області: географічний аспект.....	50
Козинська І.П., Тищенко Ю.В. Аналіз природного руху та відтворення населення Черкаської області у 1991–2014 роках.....	54
Красноштан І.В., Муквич В.В. Авторський ландшафтно-дизайнерський проект «Сонячний годинник» – фітоархітектурна композиція подвір'я школи.....	58
Красноштан І.В., Сандул Я.А. Перспективи використання сосни кримської (<i>Pinus pallasiana</i> D. Don) для біоіндикації забрудненого середовища.....	62
Кугай М.С., Розназарова Н.Р. Современное состояние и перспективы развития нефтяной промышленности Туркменистана... 64	
Кугай М.С., Ханымкулов Б.Я. Газовая промышленность Туркменистана: современное состояние и перспективы развития.....	67
Лаврик О.Д., Половка О.С. Гідрографічна мережа та проблеми використання водних ресурсів Черкащини.....	72
Левчук І.В. Водні ресурси Хмельницької області.....	75
Максютов А.О., Багінський Р.В., Грицкова Я.Є. Особливості туристсько-краєзнавчої діяльності у ВНЗ.....	78
Маринич А.М. Природоохоронні території Христинівського району Черкаської області.....	81
Миколайко В.П., Сивак-Машевська Н.І. Дефляційний процес – форма прояву деградації ґрунтів.....	84

Миколайко В.П., Усенко О.М. Ерозійні процеси на чорноземах аграрних ландшафтів.....	86
Михальченко Н.Ю. Хімічна характеристика золота. Система проб золота.....	90
Містрюкова Л.М., Містрюкова Ж.О. Історія розвитку орнітології на Україні.....	93
Мудрик А.С., Харко І.В. Алмаз як алотропна модифікація Карбону...	96
Павленко Л.А. Синантропізація рослинного покриву як фактор зменшення кількості видів рослин урбанофлори міста Тараща.....	97
Підан Л.Ф. Потенціал забур'яненості посівів соняшника та заходи контролю за дії гербіциду Дуал Голд 960.....	99
Половка С.Г., Березюк А.В. Стан та якість поверхневих вод басейну Західного Бугу.....	103
Половка С.Г., Бровченко П.І. Сучасний стан та якість основних приток річки Південний Буг.....	106
Половка С.Г., Кирилко Ж.В. Малі річки Вінницької області (проблеми збереження та раціонального використання).....	109
Половка С.Г., Рожі Т.А. Геологічна та геоморфологічна будова Закарпатської області.....	112
Половка С.Г., Рубан Л.С. Екологічний стан вод річки Дунай.....	115
Пушкаренко Я.В. Перспективи розвитку зеленого туризму в Україні	117
Рак А.В. Болота Черкаської області.....	122
Ситник О.І., Слободянюк Ю.В. Перспективи рекреаційного використання Південного Бугу в межах Немирівського району.....	126
Совгіра С.В., Дученко М.О. Антропогенний вплив на зміну хімічних показників річкових вод.....	129
Совгіра С.В., Макаренко О.О. Взаємозв'язок між здоров'ям людини і навколишнім середовищем.....	132
Сорокіна С.І. Зв'язок між фотосинтезом та азотфіксувальною активністю. Вплив гербіцидів на фотосинтез.....	135
Тастанкулов В.Б., Бень В.В. Хімічна характеристика срібла.....	137
Татарнікова Н.О. Зміна хімічного складу питної води міста Умані та Уманського району під антропогенним впливом.....	140
Торган-Синченко Т.М. Заповідні об'єкти Первомайського району Миколаївської області.....	143
Хименюк М.М. Вегетативне розмноження стрептокарпусів.....	147
Цимбалюк В.В., Данильченко О.Є. Порівняльний вміст Феруму у волоссі людей різних вікових категорій.....	150
Цимбалюк В.В., Сабірова Р. Моніторинг ґрунтового покриву узбережжя Осташівського ставу м. Умані.....	153
Цимбалюк В.В., Ситніков О.А. Системи $TiO_2-Bi_2O_3$, TiO_2-WO_3 , TiO_2-SiO_2 , $TiO_2-AL_2O_3$ як каталізатори окиснення монооксиду вуглецю	155
Шепітко Г.І. Ландшафтна структура садово-паркових ландшафтів Правобережної України.....	157
Якимчук Р.А., Флоріна Т.С. Спотанний рівень хромосомних порушень в озимій пшениці, вирощеної в різних еколого-географічних регіонах України.....	160

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

Валюк В.Ф., Білик Л.О. Методика створення і організація вивчення курсу за вибором «Хімія і здоров'я» в допрофільному навчанні хімії..	164
Валюк В.Ф., Вовк Ю.Т. Поняття «генетичний зв'язок» в шкільному курсі хімії та особливості його формування.....	168
Валюк В.Ф., Гоменюк І.В. Історизм як засіб формування методологічних знань учнів з хімії.....	170
Галушко С.М., Пею С.В. Методика проведення якісного аналізу аніонів.....	173
Гнатюк Н.О., Півень Р.Ю. Інформатизація суспільства як основний елемент розвитку освіти.....	176
Горбатюк Н.М., Гензьора Т.М. Інноваційні технології навчання при викладанні дисциплін хімічного та біологічного циклів.....	179
Горбатюк Н.М., Кулик І.С. Сутність поняття «Хімічна мова».....	182
Горбатюк Н.М., Оріховська Я.П. Формування міжпредметних компетенцій під час вивчення шкільного курсу хімії.....	184
Горбатюк Н.М., Султанова В.В. Комп'ютерні технології при викладанні хімії.....	187
Горбатюк Н.М., Талабко І.М. Суть поняття «Асоціативне мислення»	189
Горбатюк Н.М., Чучаєва В.В. Сутність поняття «Самоконтроль»....	192
Горбатюк Н.М., Шевчук Н.П. Структурування хімічних понять у процесі підготовки вчителя хімії.....	194
Запорожець Л.М., Шикор М.М., Кирієнко А.А., Підгородецька О.В. Використання мультимедійних технологій на уроках географії.....	197
Куцолабська В.П., Совгіра С.В. Екологічне виховання учнів в позакласній роботі з хімії.....	201
Пиляй А.А., Браславська О.В. Самостійна діяльність учнів з фізичної географії як педагогічна проблема.....	204
Плющ М.В. Екологічна стежина – від теорії до практики.....	206
Скоморох Л.М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій як шлях до підвищення якості навчання хімії.....	209
Смирнова О.Ю. Інтерговані уроки – основа сучасної природничої освіти.....	212
Соболенко Л.Ю. Формування дослідницької діяльності під час вивчення «Мікробіології з основами вірусології та імунології».....	217
Шипило О.С., Браславська О.В. Уявлення людства про Всесвіт.....	219

ЛАБОРАТОРІЯ МАЙБУТНЬОГО – ПРИШКІЛЬНА НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА ЗЕМЕЛЬНА ДІЛЯНКА

Гнатюк Н.О., доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Павлице А.В., студентка V курсу

Сучасний етап розвитку України характеризується інтеграцією в європейський освітньо-культурний простір. Продовжуються процеси гуманізації та демократизації освіти, пріоритетними стають нові цінності, зорієнтовані на самоосвіту, самовиховання та самореалізацію особистості; впроваджуються прогресивні концептуальні ідеї стосовно забезпечення розвитку освіти не лише в якості засобу отримання інформації, засвоєння певної системи знань, умінь і навичок, але й як процесу особистісно-орієнтованого розвитку та самовдосконалення індивіда. Саме увага сучасних педагогів-науковців, методистів та керівників закладів освіти спрямована до оновлення змісту освіти, розробки та впровадження інноваційних освітніх технологій, які спрямовані на формування людини-дослідника, здатної швидко адаптуватися до змін умов соціально-економічного життя, приймати нестандартні рішення, самостійно знаходити шляхи розв'язання проблем [2].

Дослідницька діяльність учнів загальноосвітніх шкіл стала об'єктом вивчення вітчизняних і зарубіжних учених, таких як В. Алфімова, О. Губенка, Л. Ковбасенко, О. Микитка, В. Моляко, І. Нікітіної, В. Паламарчука, О. Савенкова, Л. Сологуба, Ю. Тамберга та ін. Вони провели аналіз науково-дослідної роботи особистості школяра, розробили моделі педагогічних умов їх формування, модернізують традиційні форми й методи дослідної роботи, пропонують власні навчальні програми дослідної діяльності учнів [3].

Дослідницька робота є традиційним і завжди новим засобом розвитку пошуково-пізнавальної активності учнів, поглиблення знань, удосконалення умінь і навичок, розширення кругозору, формування екологічного світогляду [1]. З огляду на це, ефективним способом підвищення якості освіти і досягнення зазначених потреб є організація дослідної роботи учнів у загальноосвітніх навчальних закладах на навчально-дослідній земельній ділянці.

Дослідницька робота на шкільній навчально-дослідній земельній ділянці (НДЗД) є одним з найбільш ефективних методів поєднання навчання з виробничою працею і творчого застосування учнями набутих знань є тим робочим місцем учнів, де в процесі дослідницької роботи учитель біології виховує спостережливість, уміння самостійно проводити нескладні дослідження, творчо вирішувати ряд завдань.

Проведення дослідів з учнями на навчально-дослідних ділянках шкіл та позашкільних закладів дає змогу разом з учнями поставити питання: «Що?», «Де?», «Коли?», «Як?», тобто визначити мету дослідів, умови його проведення та проаналізувати отримані результати.

Однією з умов успішного проведення дослідницької роботи у школі є правильна підготовка та організація учнівського колективу. Першим етапом є розробка плану роботи на ділянці і затвердження його на раді педагогічного колективу. Колективно затверджується план досліду: тема, мета, завдання, схема проведення дослідження (план агротехнічних заходів, зміст спостережень і досліджень), площа. При складанні робочого плану учні повинні ознайомитись з біологічними особливостями культури, яка запланована у досліді, агротехнікою її вирощування. Перед початком роботи потрібно провести роз'яснювальну роботу з приводу методики закладання і проведення польового досліду і познайомити учнів з ключовими поняттями [4].

Під час роботи на ділянці учні знайомляться зі специфікою та різноманітністю польових робіт вирощування рослин, закладанням дослідів на навчально-дослідній земельній ділянці з природознавства (5-6 класи), з біології в основній школі (7-9 класи) і в старшій школі (10-11 класи), вчать розробляти міні-проекти щодо доцільності вирощування об'єктів на навчально-дослідній земельній ділянці. Ефективним методом є використання навчально-дослідної земельної ділянки для проведення Всеукраїнських еколого-натуралістичних операцій, акцій і кампаній, проведення досліджень для МАН. Саме під час роботи на навчально-дослідній земельній ділянці реалізуються завдання екологічного, морально-етичного, естетичного виховання учнів [5].

Актуальним є створення при закладі освіти відділу навчально-дослідної ділянки «Пряно-ароматичних та лікарських рослин» та здійснення досліджень, які формують в учнів наступні компетентності:

- **пізнавальних** – засвоєння початкових знань, понять з пряно-ароматичних ефіроолійних рослин, оздоровлення організму; формування й розв'язання пізнавальних задач; засвоєння наукових понять, що стосуються умов існування рослин у природному середовищі; знань основних видів роботи з визначниками та ключами, веденню особистих спостережень за рослинами у природних умовах.
- **практичних** – оволодіння прийомами збирання пряно-ароматичної ефіроолійної рослинної сировини різних морфологічних груп, заготівлі, сушіння та зберігання рослин; опанування навичками вирощування рослин на навчально-дослідних земельних ділянках; проведення досліджень і фенологічних спостережень; уміннями вести польові щоденники рослин;
- **творчих** – розвиток творчих здібностей учнів у процесі вивчення флори України, розроблення й реалізації екологічних проектів, проведення творчих конкурсів; підготовка учнів до участі в науково-практичних конференціях, участь у науково-дослідницьких проектах МАН, екологічних маршрутах, акціях.
- **здоров'яформуючих** – створення умов для формування та розвитку професійно-важливих якостей та властивостей шляхом використання засобів професійно-прикладної фізичної культури.
- **соціальних** – залучення учнів до здорового способу життя, засвоєння

природозберігаючих моделей поведінки; виховання дбайливого ставлення до ресурсів дикорослих пряно-ароматичних ефіроолійних рослин, дотримання принципів біо- та екоетики; професійного самовизначення; усвідомлення необхідності екологічної та природоохоронної діяльності.

Таким чином, проведення досліджень у відділі «Пряно-ароматичні та ефіроолійні рослини» дало б змогу:

- підвищити інтерес до поглиблення знань з екології, біології, медицини (фіто- та фізіотерапії), косметології, фармації;
- розвинути уміння і навички з допрофесійної та професійно-прикладної підготовки.
- сприяти використанню природних засобів оздоровлення
- навчати основам збереження власних сил організму, законам здоров'я й основам екологічної освіти;
- формувати вміння та навички роботи з природним матеріалом.

Дослідницька діяльність учнів на НДЗД. -- це один з шляхів перебудови роботи шкільних закладів в умовах оновлення освітньої парадигми в Україні, методологічної переорієнтації процесу навчання з інформативного викладання на розвиток особистості учнів, формування життєвих компетентностей.

Список використаних джерел

1. Еколого-економічні та педагогічні основи розвитку органічного землеробства в центрі еколого-натуралістичної творчості [Електронний ресурс] : Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді) / Режим доступу : <https://nenc.gov.ua/doc/dosvid/2013/ternopil.pdf>. 2. Ірза В. І. Дослідна робота у загальноосвітніх навчальних закладах як об'єкт історико-педагогічного вивчення / В. І. Ірза // Педагогічний дискурс. – 2013. – Вип. 15. -- С. 289-294. 3. Пантелей Г. Г. Роль уроків біології в розвитку в учнів навичок науково-дослідницької діяльності / Г. Г. Пантелей // Таврійський вісник освіти. – 2013. – №1 (41) С. 246-253. 4. Педан Ю. Ф. На допомогу керівникам гуртків сільськогосподарського напрямку / Ю. Ф. Педан // Еколого-натуралістичний вісник Придніпров'я – Дніпропетровськ, 2011. Вип. 10. – 100 с. 5. Польова практика з методики навчання природознавства та біології в системі підготовки майбутніх учителів біології : матеріали ІХ Всеукр. наук. конф. [«Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації»], (Тернопіль, 18-22 листопада. 2013 р.) / Центр сучасних наукових досліджень – Тернопіль : Терноп. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка, 2013. – С. 27-30.