

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 урбанofлори 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

АВТОРСЬКИЙ ЛАНДШАФТНО-ДИЗАЙНЕРСЬКИЙ ПРОЕКТ «СОНЯЧНИЙ ГОДИННИК» – ФІТОАРХІТЕКТУРНА КОМПОЗИЦІЯ ПОДВІР'Я ШКОЛИ

Красноштан І.В., доцент кафедри біології та методики її навчання
Муквич В.В., студентка V курсу

У процесі навчання участь у дослідницькій та практичній роботі глибоко впливає на розвиток пізнавальних здібностей учнів. Учитель біології у своїй професійній діяльності завжди має вміло поєднувати теорію з практикою, залучаючи учнів до проведення дослідів, спостережень і в доступній формі ознайомлювати їх з новими досягненнями біологічної науки.

Досліди і спостереження відіграють надзвичайно важливу роль у вивченні шкільного курсу біології. Вони активізують розумову і практичну діяльність учнів, розвивають їх знання, вміння та навички [4].

Фітоархітектурна композиція шкільного подвір'я «Сонячний годинник» – це авторський ландшафтно-дизайнерський проект, який був створений з урахуванням вимог колористики; представлений різними сортами троянд чайно-гібридної селекції.

Професійне використання яких в озелененні школи вчителем біології надасть можливість, по-перше, поєднувати теорію з практикою, залучаючи учнів до проведення дослідів, які активізують їх як розумову, так і практичну діяльність. По-друге, з практичної точки зору ознайомити учнів з новими досягненнями біологічної науки в сфері створення нових сортів троянд чайно-гібридної селекції. Отже, здійснюватиметься набуття та поглиблення учнями досвіду дослідницької роботи, а також удосконалення умінь та навичок щодо проведення біологічних спостережень. Розроблені ефективні методи та прийоми діяльності учнів щодо використання проекту «Сонячний годинник» спрямовані на поглиблене вивчення біології. Насамперед, основна мета – це сформувати активну, всебічно розвинену та творчу особистість, яка має досвід як самостійного пошуку нових знань, так і їх використання в умовах творчої реалізації.

Відповідно до назви, розроблений нами ландшафтно-дизайнерський проект має вигляд сонячного годинника, який характеризує собою плинність часу; кожна година – це поетапність шкільного життя, яке відображається за рахунок міні-композицій з використанням різних сортів троянд. Тому, до вашої уваги пропонуємо стислий поетапний опис проекту «Сонячний годинник».

Психічний та особистісний розвиток 6-7-річної дитини, можна порівняти з білою трояндою сорту *Anastasia*, яка уособлює собою ніби чистий аркуш паперу. Найбільш вдало охарактеризувати наступний етап шкільного життя можна за допомогою світло-кремової троянди сорту *Diamond Jubilee*, яка символізує собою наявність певних знань, умінь та навичок, що поступово заповнюють шкільне життя дитини, яке

розпочалося з білого аркушу. Третій період становлення особистості учня в ЗОШ I-III ст., в нашій фітодизайнерській композиції «Сонячний годинник», яскраво характеризує ніжно рожевий колір витонченої троянди сорту *Flamingo*. Так як, бутони даної троянди розкриваються пелюстка за пелюсткою, так і навчальна діяльність набуває яскраво вираженої суспільної значущості, ставить дитину в нову позицію стосовно дорослих і однолітків, змінює її самооцінку, перебудовує взаємини в сім'ї та колективі [1].

4 клас – це остання ланка початкової школи. Даний етап у розвитку особистості можна виразити за допомогою троянди сорту *Avalanche Candy*. Учні вже мають певні новоутворення, які накопичилися за період навчання у початковій школі (тобто поступово чистий аркуш паперу заповнюється необхідним для подальшого становлення інформаційним матеріалом). Так і троянда цього сорту має яскраво рожеву серединку, але її пелюстки забарвлені – від світло-рожевого до білого, що є свідченням того, що дані учнівські новоутворення є ще недостатньо сформованими. Однак завдяки їм психіка дитини досягає необхідного для навчання в середній школі рівня розвитку.

У процесі навчання у школі дитина проходить через ті чи інші кризові етапи, кожний із яких має свою специфіку, свої проблеми, що потребують особливої уваги педагогів, батьків та психологічної служби навчального закладу. Одним із цих етапів є перехід учнів початкової школи у середню. П'ятий клас – період, що безпосередньо передуює підлітковому; період адаптації до середньої ланки школи [1]. У нашій ландшафтно-дизайнерській композиції, ми відображаємо його за допомогою дивовижного бузково-блакитного, дуже насиченого кольору троянди сорту *Dioressence*, яка в порівнянні з іншими представниками родини розоцвітих (*Rosaceae* Juss.) має досить новий, незвичайний та оригінальний колір. Можна зазначити, що учні 5 класу теж мають величезну кількість змін, які непритаманні їх попереднім рокам навчання в школі. Новизна стосується перш за все того, що на місце першої вчительки приходить новий класний керівник; змінюється колектив учнів; видозмінюються цілі, зміст і характер навчальної діяльності, що обумовлено введенням нових предметів та вчителів, які їх викладають; зростає кількість міжособистісних контактів тощо. Дана троянда носить назву знаменитого аромату від Крістіан Діор – її багатий запах зачаровує, так як, зачаровує учнів 5 класу все те нове та незвичайне, що їх очікує попереду [5].

Цілісність особистості учня 6 класу можна відобразити в біологічних основах нашої фітодизайнерської композиції – трояндою сорту *Nostalgie*. По-перше дана квітка привертає до себе увагу ще здалеку, та як і діти підліткового віку за допомогою наявності у них характерних специфічних новоутворень, які притаманні для цього вікового періоду; по-друге, даний вид троянди має дуже цікаве забарвлення закручені білі пелюстки в центрі, що символізують собою часточку того «чистого паперу», з якого розпочиналося шкільне життя та яскраві вишнево-червоні пелюстки по

краях, які уособлюють потребу дитини у самоствердженні та прагненні до почуття дорослості; по-третє, « ностальгія » – саме такий переклад має сорт даної троянди, значення якого в деякій мірі імпонує учням 6 класу та проявляється у тузі за безтурботним життям, а не відносно становища в школі.

Особистість учня 7 класу, можна виразити – трояндою сорту *Hot Lady*, яка має насичено малинове забарвлення квіток, що дає можливість найповніше підкреслити вагомість підліткового віку в житті кожного школяра [1, 2].

Учням 8 класу притаманні яскраво виражені ознаками перехідного віку. Тому даний період життя школяра у нашій ландшафтно-дизайнерській композиції, ми відобразили яскраво-вогненим червоним кольором троянди сорту *El Toro*. Таким чином, ми перш за все бажаємо підкреслити імпульсивний та строкатий особистісний розвиток школяра.

Для найповнішого відображення «вершини» підліткового віку, що припадає на 9 клас, ми використали троянду сорту *Black Vassara*, яка була введена французькими селекціонерами. Всі квітникарі одноголосно відзначають, що це сорт максимально наближений до чорного кольору [3].

Перехід від підліткового до раннього юнацького віку, від середньої до старшої школи – це все є характерним для учнів 10 класу. Символізувати початок нового вікового етапу, навчального періоду, та й взагалі підняття на ще одну сходинку до дорослості можна вводячи до нашої ландшафтно-дизайнерської композиції яскраво жовту троянду сорту *Mabella*.

11 клас – основним завданням учнів на даному етапі є професійне самовизначення. І тому цей етап життя школяра у нашій фітоархітектурній композиції, ми відображаємо – трояндою-хамелеоном сорту *Cherri-brendi*. Процес визначення майбутнього роду діяльності можна порівняти із кольором цих троянд, цвіт яких є жовто-оранжевим. Однак в їх забарвленні окрім цих кольорів також дуже гармонійно поєднується яскраво рожево-червонувата облямівка на пелюстках, саме так гармонійно та цілісно в учнів мають поєднуватися всі їх здобутті знання, вміння та навички за весь період навчання у школі, для здійснення свого професійного самовизначення. А ось рівень їх наявності залежить перш за все від рівня навчальних досягнень. Щось схоже на те, як у троянди насиченість відтінків і присутність того чи іншого з них залежить від ступеня освітленості [5].

А ось 12 година нашого «Сонячного годинника» буде уособлювати собою педагогічний колектив. Учитель має підібрати ключик до кожного учня, а отже даний сектор композиції матиме вигляд «Асорті», склад якого буде представлений однією трояндою від кожного сорту. Характеризуючи 11 клас ми відображаємо його трояндою-хамелеоном, яка має жовто-оранжевий колір. Так ось завершить дану композицію троянда сорту *Pareo* з яскравим помаранчевим забарвленням. Якщо у когось з одинадцятикласників виявиться бажання пов'язати своє життя з

педагогічною діяльністю, то колір його троянди при цьому набуде більш насиченого помаранчевого кольору. Також він матиме можливість провести свої спостереження з огляду на порівняння певних етапів шкільного життя та учнів з відповідним об'єктом його досліджень.

Таким чином у кожного учня маємо розвивати інтерес до навчання, щоб він бажав знати більше і відкривати для себе нове. Коли учень здобув необхідні знання з різних галузей біології, він повинен підкріплювати ці знання науково-практичною роботою. Саме з цією метою ми розробили авторський ландшафтно-дизайнерський проект «Сонячний годинник» з урахуванням вимог колористики. Тому, що лише на практиці можна підтвердити відомі факти, замислитись, чому це саме так, а не інакше, і поставити перед собою нові завдання.

Отже, грамотно спланована, озеленена і впорядкована садиба навчального закладу сприяє естетичному, екологічному та трудовому вихованню учнів. Озеленення школи в сучасному стилі покликане стати однією з основних ланок у загальній системі виховання.

Список використаних джерел

1. Вікова психологія: посібник для студ. вищ. навч. закладів / М.В. Савчин, Л. П. Василенко ; М-во освіти і науки України. – Дрогобич : Відродження, 2001. – 287 с.
2. Соколова Т.А. Цвет в ландшафтном дизайне / Т.А. Соколова. – М.: Фитон+, 2007. – 128 с.
3. Хессайон Д.Г. Все о розах / Д. Г. Хессайон – М.: Кладезь, 2004. – 144 с.
4. Шулдик В.І. Урок біології в сучасній школі. Посібник для вчителя / В.І. Шулдик – К.: «Знання», 1999. – 290с.
5. Charles & Brigid Quest-Ritson, The RHS Encyclopedia of Roses, Dorling Kindersley, 2003. – 221 p.