

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 азотфіксуючою 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

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Скоморох Л.М., викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства зумовлює необхідність перебудови всієї системи освіти, змінює освітні потреби щодо підготовки й розвитку сучасного спеціаліста, мобільність якого залежить від володіння інформацією та здатності до обміну нею, комунікативності, самостійного набуття необхідних для професійної діяльності знань, умінь, навичок.

Бурхливий розвиток засобів інформатизації (комп'ютерів, комп'ютерних комунікацій, будь-яких електронних пристроїв), а отже, поява нових технологій обробки, передачі, одержання і збереження інформації відкриває нові можливості для застосування комп'ютерів у навчальному процесі.

Сучасному викладачеві хімії вже недостатньо просто мати глибокі предметні знання, володіти практичними умінями та навичками. Йому необхідно творчо використовувати набуті знання в нестандартній змінній ситуації, виявляти конструктивність в організації і плануванні педагогічного процесу.

Останнім часом помітно зросла кількість досліджень, предметом яких стало використання ІКТ у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких науковців, як: О. Бондаренко, В. Заболотний, Г. Козлакова, О. Міщенко та інші. Розробкою і впровадженням у навчальний процес нових інформаційних технологій активно займаються такі дослідники як: Е. Дмитресва, С. Новиков, Т. Полілов та багато інших.

Нові інформаційні технології навчання – це сукупність методології та технології навчання, в основу якої покладено використання комп'ютерних навчальних програм, електронних посібників і підручників, що забезпечують інтерактивний програмно-методичний супровід навчального процесу і є однією з форм реалізації мети та змісту сучасної парадигми гуманізованої освіти.

Комп'ютерні технології, увібравши в себе елементи різних методик (особистісно-орієнтованого, розвивального, проектного навчання) надають кожному учневі, спираючись на його інтереси, здібності, особисті цінності й суб'єктивний досвід, можливість самореалізації в пізнавальній та інших видах діяльності, створюють комфортні умови для самовизначення особистості в інформаційному суспільстві.

Питання використання ІКТ для навчання хімії вже розглядалося різними вченими. Так, В. Заболотний, обґрунтовуючи необхідність використання ІКТ в освітньому процесі, зазначив, що дидактичні можливості певних технічних засобів співвідносні з певними бажаними

характеристиками. Зазначають, що сучасний фахівець в будь-якій галузі повинен володіти навичками використання інформаційних та комунікаційних технологій у професійному контексті. Сучасний рівень розвитку суспільства вимагає від тих, хто навчається досвіду існування в інформаційному просторі. В контексті шкільної освіти це веде до розгляду можливостей ІКТ стосовно створення технологічного навчального середовища (тобто навчального середовища, в якому поряд із традиційними матеріалами та видами роботи використовуються можливості ресурсів ІКТ та навчальні матеріали нового покоління).

Як бачимо, використання ІКТ в процесі викладання хімії дає досить широкі можливості для підвищення якості цього процесу.

Інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для добору, опрацювання, зберігання, подання, передавання різноманітних даних і матеріалів, необхідних для підвищення ефективності різних видів діяльності [2, с.29].

Розглядаючи проблему інтеграції ІКТ у освітньому процесі, варто зазначити, що на сучасному етапі значна увага приділяється матеріально-технічному, програмному, методичному забезпеченню щодо використання ІКТ у навчально-виховному процесі. Проведення моніторингових, аналітичних та інших досліджень на рівні держави, участь у міжнародних проектах, сприяє виробленню стратегічних підходів до впровадження ІКТ у навчальний процес, що значною мірою сприяє виявленню тенденцій та аналізу проблем і просуває їх розв'язання. Сьогодні в Україні на державному рівні робляться певні кроки для впровадження ІКТ у освітній процес.

Інформатизація суспільства пов'язана, насамперед, з розвитком комп'ютерної техніки, різноманітного програмного забезпечення, глобальних мереж (Інтернет) та мультимедійних технологій.

Мультимедійні засоби навчання займають важливе місце у розвитку інформаційного суспільства. Мультимедійні засоби навчання за С.У. Гончаренко – це комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві спілкуватися з комп'ютером, використовуючи різноманітні, природні для себе середовища: графіку, гіпертексти, звук, анімацію, відео. Мультимедійні системи надають користувачеві персонального комп'ютера такі види інформації: текст; зображення; анімаційні картини; аудіо коментарі; цифрове відео. Технології, які дозволяють з допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну інформацією, називаються мультимедійними [1, с. 298].

Великі можливості у підвищенні ефективності процесу викладання хімії є використання мережі Інтернет. Зазвичай, найпростіше застосування Інтернету у навчанні хімії – це використання його як джерела додаткових матеріалів. Однак, найповніше можливості Інтернету розкриваються при використанні його у навчальній аудиторії: це можуть бути спеціальні тренувальні вправи для дистанційного навчання, творча діяльність цілих колективів [3,с.119].

Надзвичайно важливою у використанні ІКТ на заняттях та поза ними є роль учителя. Необхідно, щоб кожен учитель зрозумів: комп'ютер у навчальному процесі – не механічний педагог, чи заступник/аналог учителя, а засіб навчання, що підсилює і розширює можливості його навчальної діяльності. Те, що учитель бажає одержати в результаті використання машини, у неї необхідно запрограмувати. Тому учитель має бути інформаційно та інформативно компетентним.

Нові засоби навчання і нові інформаційні технології вимагають високого ступеня підготовленості, навченості і готовності учителів застосовувати різні досягнення інформаційних технологій у процесі навчання. Вчителям слід усвідомити, що без удосконалення і розширення своїх знань і навичок у сфері використання інформаційних технологій вони можуть відстати від своїх учнів і тим самим втратити авторитет вчителя.

Оскільки впровадження ІКТ в освітній процес відбувається досить інтенсивно, доцільним вбачаємо визначення пріоритетних положень у цій галузі та чітке виокремлення психолого-педагогічних та дидактичних принципів створення і використання нових педагогічних технологій. Також, актуальною до подальшого розгляду і вивчення є оптимізація взаємодії педагога з комп'ютером.

Список використаних джерел

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене і виправлене – Рівне : Волинські обереги, 2011. – 522 с.
2. Носенко Е. Л. Методичні прийоми забезпечення ефективності запам'ятовування інформації у дистанційному навчальному курсі / Е. Л. Носенко, С. В. Чернишенко. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2003. – 127 с.
3. Основні положення доповіді Міністра освіти і науки України Василя Кременя // Освіта. – 3–4 березня 2004. – №11. – С. 2.