

Міністерство освіти і науки України
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
Варненський університет менеджменту (Болгарія)
University College Capital, UCC (Данія)
Університет управління та інформаційно-комунікаційних технологій (Австралія)
Університет імені Адама Міцкевича (Польща)
Дулутський університет бізнесу (США)
Казахський національний педагогічний університет імені Абая (Казахстан)
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
ім. М.В. Остроградського
Міський методичний кабінет управління освіти виконавчого комітету
Полтавської міської ради



XII МЕНДЕЛЄЄВСЬКІ ЧИТАННЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

*до 100-річчя природничого факультету полтавського національного педагогічного
університету імені В.Г. Короленка*

*до 105-річчя полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка*

до 150-річчя відкриття періодичного закону хімічних елементів

27-28 лютого 2019 року

Полтава – 2019

УДК 37.016:54(062)

Д 22

Рецензенти:

Шинкаренко Валентин Іванович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Крикунова Валентина Юхимівна – кандидат хімічних наук, професор кафедри землеробства та агрохімії Полтавської державної аграрної академії.

Редакційна колегія:

Гриньова Марина Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, декан природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Криворучко Аліна Валеріївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Куленко Олена Анатоліївна – старший викладач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Самусенко Юрій Васильович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Стрижак Світлана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Лоза Валентина Миколаївна – завідувач навчальної лабораторії кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Шинкаренко Валентин Іванович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Шиян Надія Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Чорнявська Юлія Петрівна – старший лаборант кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

ХІІ Менделєєвські читання : зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф.,
Д 22 (Полтава, 27-28 лютого 2019 р.) / М-во освіти і науки України, Полтав. нац.
пед. ун-т ім. В. Г. Короленка [та ін.] – Полтава : Сімон, 2019. – 247 с.

ISBN 978-966-2989-96-0

У збірнику вміщено матеріали, присвячені сучасним проблемам хімічної науки, освіти, її історичного розвитку: становлення та розвиток хімічної науки і промисловості; хімічна наука – сучасність, досягнення та перспективи; методика навчання хімії у вищій та загальноосвітній школі.

Видання адресоване науковим працівникам, викладачам і студентам вищих навчальних закладів, учителям і учням загальноосвітніх шкіл.

УДК 54(072)(09)(092).001

Друкується за ухвалою вченої ради

*Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка
(протокол №9 від 28 лютого 2019 року).*

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, правильність фактів та посилань несуть автори статей.

ISBN 978-966-2989-96-0

© ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2019

© Авторський колектив, 2019

© Видавництво «Сімон», 2019

онлайн, так і у аудиторіях [3]. Також було б добре співпрацювати із відділеннями лікарень, щоб отримувати результати аналізів окремих пацієнтів для інтерпретації студентами на парах реальних показників та випадків, щоб заняття мали більшу практичну спрямованість.

Тести з біохімії є складовою ліцензійного іспиту «Крок-1», вони складають близько 20-25% буклету. Даний метод оцінювання знань студентів також не ідеальний. Зі слів самих студентів відповіді просто завчаються по ключовим словам, ні про яке аналітичне мислення і розуміння суті мови не йде. Дуже невелика кількість тих, хто дійсно цікавиться, ставить питання щодо логіки відповіді та намагається зрозуміти. Для успішної підготовки студентів до складання цього іспиту ми проводимо регулярні «тренувальні» тестування, студенти мають доступ до бази тестів з предмету за останні 10 років, також останнім часом відкрито доступ і є можливість онлайн пройти тестування в будь-який час.

Також зараз проводиться підготовка до складання студентами іспиту з міжнародних основ медицини – IFOM. При аналізі бази тестів IFOM ми ще раз впевнилися, що рівень знань з біохімії, що вимагається від студентів за кордоном, значно вищий за вітчизняний, знання найменших особливостей метаболізму комбінуються із здатністю оперувати даними біохімічних методів дослідження, ІФА, ПЛР, КТ та іншими.

Таким чином, покращення вивчення біологічної хімії у медичних ВНЗ вимагає більш ретельного відбору абітурієнтів із високими балами іспитів згідно ЗНО, збільшення годин на аудиторну роботу та на лекційний курс, покращення матеріально-технічної бази, практична спрямованість при вивченні дисципліни. Введення курсу клінічної біохімії на завершальному етапі підготовки медичних кадрів. Спрощення доступу студентам до бази «Крок-1» та IFOM з можливістю тренуватися онлайн в будь-який час.

Список використаної літератури:

1. Гулай О.І. Особливості організації самостійної роботи студентів при вивченні хімії / О.І. Гулай // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: збірник наукових праць. Випуск VIII. – Кривий Ріг: Видавничий відділ КМІ, 2013. – С. 216-220.
2. Князева М.В. О стратеги преподавания биохимии в медицинских вузах –современные взгляды на проблему / М.В. Князева // Сборник научных трудов SWorld. – Выпуск 1(38). Том 25. – Иваново : МАРКОВА А.Д., 2015. – С.45–49.
3. Шевцова А.И. От химии к биохимии: значимость химического образования в преподавании биохимии в медицинских вузах Украины / А.И. Шевцова, А.Б. Пелешко, А.Б. Шаульская, В.А. Ткаченко // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С. 329–331.
4. BondeMads T. Improving biotech education through gamified laboratory simulations / Mads T. Bonde, Guido Makransky, Jakob Wandall [et al.] // Nature Biotechnology. – V. 32. – 2014. – P. 694–697.
5. Varghese J. Impact of e-resources on learning in biochemistry: first-year medical students' perceptions / J. Varghese, M. Faith, M. Jacob // BMC Med. Educ. – 2012. – P. 12–21.

РОЗРОБКА ПРЕЗЕНТАЦІЙ ДО ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ

Решнова С.Ф., Речицький О.Н.

Херсонський державний університет

У системі показників розвитку інформаційного суспільства велике значення має впровадження ІК-технологій в освіту. Аналіз науково-методичної літератури дозволяє розкрити дидактичні можливості мультимедійних засобів навчання [1, 2]. Зокрема, використання програмного забезпечення реалізує такі принципи навчання як науковість, наочність, доступність, активність, самостійність. Мультимедії дозволяють інтенсифікувати навчально-виховний процес, стимулювати розвиток мислення та уваги, збільшувати обсяг навчального матеріалу для засвоєння, зумовлюють зацікавленість та позитивне ставлення до навчання.

Аналіз досліджень і публікацій показав, що використання інформаційних технологій у процесі викладання хімічних дисциплін певною мірою висвітлено у роботах В. Арестенко, Н. Гловіна, Ю. Даньків, Т. Деркач, Т. Носенко, О. Полупаненко, О. Швець.

У той же час відсутні засоби програмованого навчання органічній хімії в закладах вищої освіти. Тому метою дослідження стала розробка комплексної навчальної програми для програмованого навчання органічній хімії.

Протягом шести років студентами проблемної групи під керівництвом викладачів були розроблені наступні складові комплексної комп'ютерної навчальної програми для програмованого навчання органічній хімії: а) електронний підручник, б) електронний задачник, в) програма комп'ютерного контролю знань, г) програма статистичного аналізу результатів контролю, д) програма зворотного зв'язку [3, 4].

Перші три програми орієнтовані на студента. Програма статистичного аналізу результатів контролю та зворотного зв'язку призначена більше для роботи викладача.

На сучасному етапі дослідження комплексну комп'ютерну навчальну програму доповнюємо презентаціями для лекційного курсу органічної хімії в закладах вищої освіти.

Провідною формою навчання у вищій школі є лекція. Її головна дидактична мета – формування орієнтовної основи для подальшого засвоєння студентами навчального матеріалу [5].

Лекції з мультимедійним супроводом – це форма навчання, в якій відбувається інтеграція вербального викладу матеріалу і мультимедійних презентацій, спроектованих за допомогою комп'ютерної техніки на екран [6]. Проведення лекції з мультимедійним супроводом передбачає одержання інформації шляхом інтеграції зорового та слухового сприйняття. Візуальна насиченість навчального матеріалу робить його яскравим, переконливим і сприяє інтенсифікації процесу засвоєння.

Презентація – це набір слайдів де є текст, таблиці, графічні об'єкти, рисунки тощо.

Використання презентацій на лекціях має певні переваги:

- 1) дозволяє зменшити непродуктивні витрати живої праці викладача;
- 2) підвищує мотивацію до навчання;
- 3) забезпечує наочність, яка сприяє комплексному сприйняттю і кращому запам'ятовуванню матеріалу;
- 4) забезпечує можливість демонстрації динамічних процесів завдяки використанню анімацій та відеофрагментів, що, в свою чергу, забезпечує сприйняття інформації на рівні відчуттів. Така інформація засвоюється підсвідомо на рівні інтуїції [7, 8, 9].

Презентація може містити звук, відео та анімацію – три основних компоненти мультимедії [10]. Анімація – це вдалий спосіб підкреслити окремі ідеї, спростити сприйняття інформації і підвищити інтерес студента.

В той же час, презентація не повинна ставати головною частиною лекції, також не повинна повністю дублювати матеріал, вона повинна доповнювати та ілюструвати розповідь лектора. Комп'ютерна презентація дозволяє акцентувати увагу студента на важливих моментах подання інформації і створювати наочні ефектні образи у вигляді графічних композицій, схем тощо.

Розробку навчальної презентації розпочинали з написання педагогічного сценарію, який включав опис діалогу користувача й комп'ютера у процесі навчання.

Для створення презентацій використовували блок-схеми посібника «Органічна хімія в схемах» [11] та розробленого на його основі електронного підручника. Складові навчального матеріалу кожної блок-схеми були розділені на окремі слайди. Нами здійснена спроба не тільки представити лекційний курс у вигляді блок-схем на основі посібника, а й розробити презентації з елементами анімації, що дозволило урізноманітнити форми подання інформації, проводити віртуальний хімічний експеримент, візуально сприймати процес хімічної реакції.

Для розроблення презентацій використовували програму Microsoft Office Power Point за допомогою майстра автозмісту та вручну, якщо шаблони не могли вирішити поставлені завдання. Створені презентації містять слайди, у яких текст поєднується з

графічними об'єктами, рисунками, мультиплікаційними ефектами. Ефекти анімацій застосовували до окремих слайдів. Відповідно до реалізації цілей навчання було розроблено інформаційно-довідкові слайди.

У процесі роботи враховували закони складання дизайну презентацій [12]. Тому слайди оформляли в одному стилі і кольоровій гаммі. Було обрано палітру кольорів (один для фону, один для заголовка, один для тексту). Кольори тексту і фону – контрастні. Для тексту і рівнянь реакцій було обрано чорний колір, оскільки він максимально виділяє інформацію на фоні. Для фону використовується висвітлена картинка.

Навчальний матеріал був максимально стиснутий і чітко структурований. Текст короткий, прислівників та прийменників – мінімальна кількість, часова форма дієслів узгоджена, заголовки привертають увагу. Найбільш важливу інформацію розміщували по центру. На одному слайді розміщували не більше трьох фактів, висновків та малюнків. Розмір шрифту – не менше 18. Рисунки вирівнювали по горизонталі і по вертикалі.

Мультиплікаційні ефекти застосовували для пояснення будови молекул та механізмів реакцій. Також до презентації додавали різні ефекти, такі як рельєф і тіні, що дозволило урізноманітнювати слайди і покращити візуальне сприйняття матеріалу.

Робота по створенню презентацій продовжується тому, що вона дуже об'ємна і творча.

Список використаної літератури:

1. Слєпкан А. В. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі / А. В. Слєпкан. – К. : БІНОС, 2000. – 312 с.
2. Гунєнкова Е. В. Для чого на уроке комп'ютер? / Е. В. Гунєнкова. – М. : «Народное образование», 2007. – 245 с.
3. Речицький О. Н. Вдосконалення фундаментальної підготовки майбутніх вчителів з органічної хімії / О. Н. Речицький, С. Ф. Решнова // IV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія і практика» Збірник наукових праць – Вип. 4. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. – С. 18–21.
4. Rechytskyi A. Development of the complex computer training program in organic chemistry / A. Rechytskyi, S. Reshnova, V. Varshevskiy // The XVII International Academic Congress «History, Problems and Prospects of Development of Modern Civilization». – Tokyo: Tokyo University Press – V. 2. – P.511–515.
5. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України: Історія. Теорія / А. М. Алексюк – К. : Либідь, 1998. – 245 с.
6. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : Школа-Пресс, 2006. – 140 с.
7. Лєдєньова О. Методика проведення інтерактивних лекцій курсу «Фізична і колоїдна хімія» з використанням мультимедія-технологій навчання / О. Лєдєньова, Ю. Даньков – Словянск : СДПУ, 2012. – 93 с.
8. Машбиць Ю. І. Основи наукових інформаційних технологій навчання / Ю. І. Машбиць. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.
9. Полупаненко О.Г. Професійна підготовка майбутніх учителів хімії із використанням комп'ютерних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. / О. Г. Полупаненко. – Луганськ, 2012. – 20 с.
10. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 194 с.
11. Речицький О. Н. Органічна хімія в схемах [Текст] : посіб. / О. Н. Речицький, С. Ф. Решнова. – Херсон : ХДУ, 2014. – Т. 1. – 438 с. – Т. 2. – 442 с. – Т. 3. – 274 с.
12. Работа в PowerPoint. Создание красочных презентаций [Электронный ресурс] // Студопедия. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: <http://studopedia.org/5-127539.html>.

ВПЛИВ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ДІОКСИДУ ЦЕРІЮ НА ОЖИРІННЯ У ТВАРИН Шевченко С.В, Непорада П.Ю.	35
---	----

АНАЛІЗ ВІДПОВІДНОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ СЕЛА ВЕЛИКІ БУДИЩА ДИКАНСЬКОГО РАЙОНУ САНІТАРНО-ХІМІЧНИМ НОРМАТИВАМ Шурпик О.В., Біляєва Т.Г.	38
---	----

РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ТА ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ Авраменко В.О.	42
--	----

EDUCATIONAL GAMES IN TEACHING OF NATURAL DISCIPLINES Azimbayeva G.T., Elikbaeva M., Akhmetov N.K.	43
---	----

ОДИН ИЗ СПОСОБОВ УРАВНИВАНИЯ РЕАКЦИЙ ОКИСЛЕНИЯ-ВОССТАНОВЛЕНИЯ Ахметов Н.К., Сагимбаева А.Е., Манапов Н.Т.	46
---	----

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ Ахметов Н.К., Нурахметова А.Р., Бухарбаева Ф.У.	48
--	----

ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИГРОВОМ ОБУЧЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ Ахметов Н.К., Медетбаева С.А., Каумбаев С.А.	51
--	----

КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ИГРЫ «УГАДАЙ ЭЛЕМЕНТ» Аширбакиева К.Е., Майсабекова А.Е., Ахметов Н.К.	54
---	----

АРИАТИВНА СКЛАДОВА КУРСУ ХІМІЇ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ КУЛІНАРНОГО ПРОФІЛЮ Блажко А.В.	56
--	----

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ДО РОБОТИ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ Блажко О.А.	59
--	----

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ Бондар О.С., Курмакова І.М.	61
---	----

ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ Бурчак Л.В.	63
--	----

ІСТОРИЧНИЙ ПІДХІД І ПРАКТИКА ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ В ХІМІЧНІЙ ОСВІТІ Валюк В.Ф.	66
---	----

РОЗРОБКА ПРЕЗЕНТАЦІЙ ДО ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ Решнова С.Ф., Речицький О.Н.	157
РОЛЬ ФАСИЛІТАЦІЇ У ДОСЯГЕННІ СПІЛЬНОЇ МЕТИ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕКТИВУ Ростовцева Л.М., Олійниченко В.О., Кращенко Ю.П.	160
ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ НАУКОВО-ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ Савченко В.І.	162
ХІМІЧНА СКЛАДОВА ПРИРОДОЗНАВЧОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ Савчук П.Н.	164
НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ХІМІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЯК ЗАСІБ ЗДІЙСНЕННЯ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ БАКАЛАВРІВ ОСВІТИ Самойленко П.В.	170
ПОНЯТТЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЕКТОРІЇ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА Сас Н.М., Німченко К.С.	174
РЕАЛІЗАЦІЯ ІДЕЇ ПОЛІТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНО- ТЕХНОЛОГІЧНОМУ СУСПІЛЬСТВІ Семеновська Л.А.	175
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ У ЗВО Стороженко Д.О., Бунякіна Н.В., Дрючко О.Г.	179
ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ З ХІМІЇ У СТАРШІЙ ШКОЛІ Стрижак С.В., Гаркович О.Л.	183
ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ» У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ Стрижак С.В.	186
ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНИХ ТА БІОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ Титаренко В.І.	189
ТРЕНІНГ ЯК ФОРМА АКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ Тупиця Н.В., Севастьян Л.О.	192
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ С АНГЛИЙСКИМ ЯЗЫКОМ Унербаева З.О., Жусупбекова Н.С.	197
НАСКРІЗНІ ЗМІСТОВІ ЛІНІЇ В ПОЗАШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ Чабан Т.І., Карандіна А.О.	199
ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ Черкас Л.О.	202
НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ЛІЦЕЇ З ДОПРОФЕСІЙНОЮ ВІЙСЬКОВОЮ ПІДГОТОВКОЮ Шевченко А.М.	204
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛІ МОНІТОРИНГУ РІВНЯ ЯКОСТІ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ Шинкаренко В.І.	206

Наукове видання

XII МЕНДЕЛЄВСЬКІ ЧИТАННЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

*до 100-річчя природничого факультету полтавського національного педагогічного
університету імені В.Г. Короленка*

*до 105-річчя полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка*

до 150-річчя відкриття періодичного закону хімічних елементів

27-28 лютого 2019 року

Підписано до друку 05.03.2019 р.

Формат: 60x84/16. Друк офсетний.

Гарнітура «Calibri»

Ум. друк. арк. 14,4. Зам. № 2324. Наклад 100 прим.

Видавництво «Сімон»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції

скринька ПЛ № 17 від 23.03.2004 р.

36011, м. Полтава, вул. Стрітенська, 37.

www.simon.com.ua

E-mail: simon@simon.com.ua

(0532) 50-24-01, (05322), 2-76-95, факс (05322) 7-05-87.