

ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Н.М.Буденкова, Н.М.Корчик

Національний університет водного господарства та природокористування

Рівне, Україна

n.m.budenkova@nuwm.edu.ua

У сучасних умовах перед вишами ставиться головна мета: формування пізнавальної самостійності, розвиток творчих здібностей кожного студента, формування основ інтелектуальної діяльності. Викладач у виші – це не тільки вчитель, але й науковець. Тому впровадження його наукових досягнень в навчальний процес є активним методом викладання, способом залучення учнів старших класів через участь в роботі МАН та кращих студентів у наукову роботу.

На кафедрі хімії та фізики НУВГП активно ведеться робота по держбюджетній темі "Розробка фізико-хімічних основ комплексного очищення металовмісних середовищ та переробка промислових відходів з метою підвищення екологічної безпеки". Залучення талановитої молоді в науково-дослідницьку діяльність починається через роботу викладачів зі школярами та ліцеїстами в МАН. Так, учні з дослідницькими роботами "Математичне моделювання процесів електрохімічного і хімічного відновлення сполук Cr^{6+} " та "Одержання лужних розчинів йодидів в технології добування йоду" стали призерами Всеукраїнського етапу МАН.

Результати кафедральної наукової роботи реалізовані в лабораторних та практичних роботах, навчальних посібниках, курсах лекцій. В навчальній дисципліні "Фізико-хімічні властивості гірничих порід" за результатами наукової роботи [1] для студентів на пряму підготовки 184 "Гірництво" поставлена лабораторна робота "Вилучення йоду з вилугованих водних розчинів". Студенти спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" виконують лабораторну роботу "Знешкодження розчинів гальванічного виробництва та виробництва плат, які містять мідь" [2], в дисципліні "Типові технологічні процеси та апарати" – лабораторна робота "Регенерація травильних розчинів" [3]. Для студентів нової в університеті спеціальності 162 "Біотехнології та біоінженерія (біотехнології, біороботехніка та біоенергетика)" запропонована лабораторна робота "Визначення оптимальних доз коагулянтів на коагуляцію гідроксидів металів зі стічних вод" та практична робота "Методи хімічного відновлення і осадження в технології очищення стічних вод", в яких застосовуються конкретні дані наукових досліджень. Лабораторна робота "Визначення активної реакції молочної сировини" в методичному забезпеченні дисципліни "Харчова хімія" для студентів спеціальності 241 "Готельно-ресторанна справа" ґрунтується на результатах наукової розробки [4].

ВСП "Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП" передусє навчанню в нашому виші. Коледж також випускає магістрів зі спеціальності 161 "Хімічні технології та інженерія". З навчальної дисципліни "Технологія виробництва органічних та неорганічних речовин" по результатах дослідницької діяльності викладачів проводяться такі практичні роботи : "Визначення умов автоматичного безперервного процесу осадження солей металів за значеннями рН водного середовища", "Розрахунок

динаміки йонного обміну для очищення стічних вод гальванічних виробництв", "Основні математичні моделі хімічних реакторів для очищення водних середовищ".

Матеріали кафедральної науково-дослідницької роботи стали невід'ємною частиною навчальних посібників: "Основні технологічні схеми базових неорганічних виробництв", "Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації", "Фізико-хімічні властивості елементів та сполук гірничих порід". Так в посібнику "Хімія навколишнього середовища та санітарно-хімічний аналіз" для студентів спеціальності 183 "Технології захисту навколишнього середовища" наведені дослідження сучасних методів знешкодження рідких відходів органічного походження, зокрема динітротолуїдинового ряду. Запропонована функціональна схема повної утилізації рідких відходів гербіцидів. Надані рекомендації по розробці відповідної технології [5].

Підсумки наукової роботи викладачів застосовуються також при читанні лекцій з вказаних хімічних дисциплін offline та online.

Результатом такого активного метода навчання є підвищення зацікавленості студентів до вивчення хімічних дисциплін, наближення контенту викладання до майбутньої спеціальності студентів, покращення якості наукових студентських розробок, публікацій, доповідей на конференціях, патентної роботи.

Література:

1. Korchyk N.M., Budenkova N.M., Prorok O.A., Musina O.I. Redox processes in extracting iodine from underground water. Ukrainian Journal of Ecology, Agricultural and biological sciences Melitopol (Zaporizhia Region) Ukraine. 2018. Vol 8, № 3. P. 18-23. ISSN 2225-5486-2226-9010. (Web of Science).
2. Яцков М.В., Корчик Н.М., Буденкова Н.М., Мисіна О.І. Електрохімічне вилучення металів з концентрованих рідких відходів. Сучасні проблеми технології неорганічних речовин та ресурсозбереження: Матеріали VIII Міжнар. науково-практичн. Конф, 29 вересня – 1 жовтня 2021 р., Львів.
3. Development of technology for recycling the liquid iron-containing wastes of steel surface etching / M.Yatskov, N.Korchyc, N.Budenkova, S.Kyrylyuk, O.Prorok// Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017, 2/6 (86), с.70-78. (Scopus) DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.97256>.
4. Яцков, М. В., Корчик, Н. М., Беседюк, В. Ю. Дослідження рН і Eh буферної ємності молочної сировини у виробництві дитячих молочних продуктів. Вісник НУВГП, 2016 (4(76)). с. 277-285.
5. Корчик, Н. М., Буденкова Н. М., Пророк, О. А. Розробка функціональної схеми утилізації динітротолуенсульфонатних відходів Вісник НУВГП, 2017 (2(78)). с. 45-54.