

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія

Факультет агротехнологій та екології

Кафедра загальної та біологічної хімії

**I МІЖНАРОДНА НАУКОВО–ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЯ**

"ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА"

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

4-5 травня 2017



Полтава 2017

УДК 54:504:37
ББК 24:28.08:74
341

Збірник наукових праць I Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА» – Полтава, 2017. – 220 с.

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ),
Посвідчення № 158 від 17 березня 2017 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, що присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям, біохімічним дослідженням та хімічним аспектам в екології, аграрному секторі, охороні здоров'я. Видання адресоване науковим працівникам, викладачам, студентам вищих навчальних закладів, учителям.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Александрова Катерина В'ячеславівна - доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри біологічної хімії Запорізького державного медичного університету

Барашков Микола Миколайович - доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США)

Іргібаєва Ірина Смаїловна – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії Євразійського національного університету ім.Л. М. Гумільова, Казахстан, Астана.

Ведь Марина Віталіївна - доктор технічних наук, професор кафедри загальної та неорганічної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Сахно Юрій Едуардович – кандидат хімічних наук, науковий співробітник лабораторії реакційної здатності поверхні Університету П'єра і Марії Кюрі (Франція).

Посохов Євген Олександрович - доктор хімічних наук, старший науковий співробітник НДІ хімії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Циганков Олександр Валерійович – доктор хімічних наук, завідувач кафедри органічної хімії, біохімії та мікробіології Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Сахненко Микола Дмитрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Сахно Тамара Вікторівна – доктор хімічних наук, професор кафедри товарознавства непродовольчих товарів, старший науковий співробітник ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Хоботова Еліна Борисівна – доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри хімії Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Фера Ольга Ігорівна - технік медичної аналітики лабораторії „ALAB” Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, м. Варшава, Польща.

Прийменко Борис Олександрович - доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри біологічної хімії Запорізького державного медичного університету.

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Гаркович О.Л. (м. Одеса)

Сучасний етап реформування освіти передбачає максимальне розкриття індивідуальних можливостей кожного студента, розвиток його природних задатків і нахилів, формування інтелектуальної особистості, розвиненої, культурної, самодостатньої, спроможної до генерування власних ідей, прийняття власних рішень, професійного самовизначення і самозростання.

Дослідницький метод в навчанні – метод залучення студентів до самостійного та безпосереднього спостереження, на основі яких встановлюються зв'язки предметів та явищ дійсності, робляться висновки, пізнаються закономірності. Внесення елементів дослідження в навчання, починаючи з молодших курсів, сприяє вихованню у студентів творчої активності, ініціативності, допитливості та розвиває їх мислення, заохочує потребу у самостійному пошуку та наукових відкриттях. Сучасні науковці вважають його одним з найефективніших засобів організації проблемного навчання у вищих навчальних закладах. Досвід організації проблемного, пошукового навчання накопичувався у світовій педагогіці протягом багатьох десятиліть.

Дослідницька діяльність студентів у вищих навчальних закладах здійснюється за умов:

- орієнтир на розвиток особистості студента – дослідницькі завдання повинні бути адаптовані до рівня підготовки студентів;
- відповідність науковому дослідженню, тобто організація й здійснення дослідження як свідомої культурної діяльності, що забезпечить передачу культури дослідження;
- орієнтир на розвиток дослідницької позиції студента – власне відношення до об'єкту дослідження й одержуваних результатів, що дозволяє студенту бути суб'єктом власної навчально-пізнавальної діяльності.[1,3]

Дослідницький метод навчання формує такі уміння майбутніх фахівців:

- володіти методологією наукової творчості;
- спостерігати, аналізувати, порівнювати, узагальнювати та передбачати наслідки власної наукової діяльності з хімічних дисциплін;
- висувати гіпотези, брати участь у дискусіях;
- виконувати дослідницькі завдання з хімії;
- проводити хімічний експеримент, здійснювати статистичну обробку даних і обґрунтовувати його результати;
- організувати власну дослідницьку діяльність;
- здійснювати самоосвіту, самовдосконалення, моніторинг власної дослідницької діяльності.

На думку вчених навчальний процес має послідовно складатись з узагальнених етапів:

1. Постановка проблеми, пошук її формулювання з різних точок зору.
2. Пошук фактів для кращого розуміння проблеми, можливостей її розвитку.
3. Пошук ідей одночасно з активізацією сфери несвідомого й підсвідомості; оцінка ідей відкладається до того часу, доки вони не висловлені й не сформульовані студентами.
4. Пошук рішень, коли висловлені ідеї аналізуються, оцінюються; для втілення розробки добираються кращі з них.
5. Пошук таких шляхів, що забезпечать визнання знайденого рішення іншими. [2]

Дослідницька діяльність студентів з використанням експериментальних методів дослідження складається з таких основних етапів:

- Постановка мети експерименту. Мета визначає, який результат необхідно отримати експериментатор у ході дослідження;

- Формування та обґрунтування гіпотези, яка лежить в основі експерименту. Гіпотеза – сукупність теоретичних положень, істинність яких підлягає перевірці;

- Планування експерименту у такій послідовності: відбір лабораторного обладнання та реактивів; складання плану експерименту та при необхідності зображення конструкції приладу, планування роботи після закінчення експерименту (утилізація реактивів, особливості миття посуду, тощо); виявлення джерела небезпеки (опис заходів обережності при виконанні експерименту); вибір форми запису результатів експерименту;

- Здійснення експерименту, фіксація спостережень та вимірювань;

- Аналіз, обробка та пояснення результатів експерименту: математична обробка, порівняння результатів експерименту з гіпотезою, пояснення процесів, які відбувались у ході експерименту, формулювання висновків;

- Рефлексія – усвідомлення та оцінювання експерименту на основі співставлення мети та результатів. При цьому доцільно з'ясувати чи всі операції по виконанню експерименту виконані на належному рівні.

Значним ефектом володіє така організація дослідницької діяльності студентів, коли вони здобувають значну частину знань самостійно. Досвід є важливим джерелом навчального пізнання. Педагог виконує роль не “фільтра”, який пропускає через себе навчальну інформацію, а помічника у роботі студента. Ідеальною є ситуація, коли педагог є організатором самостійного навчального пізнання студентів, їх взаємодії з навчальним матеріалом, один з одним і з викладачем, будуються як навчально-пізнавальні, в якому викладач є одним із джерел інформації. Отже, дослідницька орієнтація навчання передбачає власний досвід студента, який організував педагог.

Удосконалення системи освіти в рамках формування професійної компетентності вбачається нам у: 1) повноцінній реалізації Стандартів вищої освіти, що передбачає залучення до наукової роботи усіх учасників навчального процесу; 2) вдосконаленні науково-методичної роботи з метою

активізації практичної участі студентів у науково-дослідницькій роботі з хімічних дисциплін; 3) співпраці студента та викладача на основі суб'єкт-суб'єктної взаємодії у ході наукової роботи; 4) пошуках оптимальних педагогічних умов формування дослідницької позиції майбутнього фахівця; 5) індивідуалізації освітнього процесу як засобу дослідницького саморозвитку студентів.

Дослідницькі знання та вміння студента в умовах вищого навчального закладу можуть бути сформовані лише в спеціально організованому освітньому просторі, де можуть бути використані всі потенційні можливості, як наприклад: формування професійно-значущих цінностей, використання різних стимулюючих засобів, удосконалення інформаційно-технологічних вмінь студентів; накопичення практичного досвіду дослідницької діяльності; розвиток індивідуальних можливостей студентів.

Список використаних джерел:

1. Кловак Г. Т. Генеза підготовки майбутнього вчителя до дослідницької педагогічної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах України (кінець XIX - XX століття) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Г.Т. Кловак. – К., 2005. – 40с.
2. Князан М.О. Навчально-дослідницька діяльність студентів як засіб актуалізації професійно значущих знань (на базі вивчення іноземних мов) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / М.О. Князан. – Одеса, 1998. – 20 с.
3. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения / А.С. Обухов // Народное образование. – 1999. – №10. – С.158–161.

РОЗДІЛ III. ПРОБЛЕМИ ФАХОВОЇ ТА МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ З ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ У ВНЗ	
ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА З ХІМІЇ В ХАРКІВСЬКОМУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОМУ ТЕХНІКУМІ	124
Сотнікова Є.В.	
РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ	128
Загребельна Я. Ю.	
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ДО КОНСТРУЮВАННЯ ВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ЗНАНЬ У ВНЗ	131
Рева В. В.	
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ В ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ СИЛИКАТОВ»	135
Успенский Б.В., Посохов Е.А., Цыганков А.В.	
ФАКУЛЬТАТИВНІ ЗАНЯТТЯ З ХІМІЇ ЯК ОДНА ІЗ ФОРМ ДОПРОФІЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ	137
Куленко О.А.	
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ	142
Куленко О.А.	
ВИКОРИСТАННЯ СИТУАЦІЙНИХ ЗАВДАНЬ ПРИ ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ	146
Севастьян Л. О., Тупиця Н. В., Порубай О.А.	
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ХІМІЇ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	150
Гаркович О.Л.	
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ	153
Стрижак С.В.	