

Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет
імені М.М. Коцюбинського
Інститут вищої освіти НАПН України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ
ХІМІЇ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОГО
СТАНДАРТУ БАЗОВОЇ ТА ПОВНОЇ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ВСЬУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет
імені М.М. Коцюбинського
Інститут вищої освіти НАПН України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ
ХІМІЇ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОГО
СТАНДАРТУ БАЗОВОЇ ТА ПОВНОЇ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Збірник матеріалів
Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції
25-28 березня 2014 року

Вінниця – 2014
Видавництво «Нілан-ЛТД»

УДК 378.016:54(06)
ББК 74.262.4я43+24я43
П 32

*Рекомендовано до друку
вченою радою природничо-географічного факультету
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського (протокол № 11 від 09. 04. 2014 року).*

Матеріали опубліковані з авторських оригіналів.

П 32 Підготовка майбутнього вчителя хімії до впровадження
Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти:
збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-
конференції / За заг. ред. О.А. Блажка. – Вінниця: ТОВ «Нілан-
ЛТД», 2014. – 148 с.

ISBN 978-617-7121-60-1

Рецензенти:

Акімова О.В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Гладюк М.М., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри хімії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

У збірнику опубліковано матеріали доповідей учасників конференції за чотирма основними напрямками: фундаментальна підготовка майбутнього вчителя хімії та шляхи її вдосконалення; психолого-педагогічна та методична підготовка майбутнього вчителя хімії; актуальні питання сучасної хімічної науки та їх впровадження у фахову підготовку майбутнього вчителя хімії; реалізація хімічної складової Державного стандарту у загальноосвітніх і професійно-технічних навчальних закладах.

Збірник матеріалів конференції може бути корисним для науковців, аспірантів, вчителів і студентів.

УДК 378.016:54(06)
ББК 74.262.4я43+24я43

ISBN 978-617-7121-60-1

© Автори статей, 2014
© ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014

ЗАВДАННЯ З ЕКОЛОГО-ІСТОРИЧНИМ ЗМІСТОМ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ

Староста В. І., доктор педагогічних наук, професор,
Староста В. В., інженер,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Хімія є завершальним навчальним предметом природничого спрямування в шкільній освіті, що сприяє широкій реалізації міжпредметних зв'язків у процесі навчання. Отже, аналогічний підхід можна використати у процесі підготовки майбутніх учителів хімії як засіб їх професійного розвитку, а також моделювання майбутньої педагогічної діяльності на прикладі використання та складання відповідних навчальних завдань (запитань, вправ, задач).

Нами проведено системно-структурний аналіз змісту шкільного курсу хімії і зокремлено ряд питань, які, з нашого погляду, доцільно включати як еколого-історичну складову змісту навчальних завдань у процесі навчання хімії, а саме: відкриття, застосування речовин та матеріалів; характеристика хімічних речовин (знаходження в природі, добування, властивості, безпека використання, подвійна роль хімічних речовин та їх перетворень у природі, сучасній техніці, життєдіяльності людини), виробництв та інших об'єктів навколишнього світу; застосування та утилізація відходів виробництва; характеристика домішок у природній сировині, продуктах виробництва та інших об'єктах навколишнього світу; зберігання сировини та продуктів виробничої діяльності людини; вплив хімічних речовин на людину та природу; роль хімії як науки (вчені, хімічні закони, теорії, матеріали тощо) у збереженні життя на Землі; формування світогляду, емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу, а також до себе під час застосування набутих знань та вмінь у різних ситуаціях здійснення діяльності тощо.

Розглянемо приклади деяких завдань на знання адсорбції та інших властивостей, до розробки яких залучали студентів-хіміків у процесі їх професійної підготовки.

1) Назвіть ученого-академіка, який закінчив університет в Одесі (1884), а в 1893 р. його обрано професором Московського університету. Дослідження вченого у галузі адсорбції дали змогу йому розробити універсальний протигаз (1915), у якому основним засобом захисту людини від отруйних речовин є активована вугілька. На його ідеях ґрунтуються конструкції протигазів в усіх

арміях світу. **Відповідь:** М. Д. Зелінський.

2) Чорну кераміку здавна отримують так: розпечену глиняну посудину заривають у попід, листя тощо. Органічна речовина тліє, утворюється щільний чорний дим. Після самовільного охолодження виріб готовий. Поясніть чому проходить утворення чорної кераміки, забарвлення якої не зникає під час її очищення. До речі, аналогічний ефект дають вироби, виготовлені не тільки із звичайної глини, що містить домішки оксидів Феруму, але й з білої глини (каоліну). **Відповідь** може проходити у формі дискусії, оскільки історично також були різні пояснення, а саме: біла глина темніє під дією піролізу речовин, що утворюються при неповному окисненні органічних речовин; звичайна глина, крім зазначеного ефекту, містить гематит, який відновлюється до чорних оксидів. Згодом істину встановив реставратор кайрського музею А. Лукас. Він піддав хімічному аналізу кераміку стародавніх і сучасних посудин і виявив, що всі вони містили Карбон. А. Лукас також дослідив білу глину, яка взагалі не містить оксидів Феруму, і отримав з неї чорну кераміку. Тому можливий варіант пояснення: частинки диму дуже дрібні – біля 10 нм у діаметрі. Випалена кераміка має пористу структуру, а під час охолодження повітря в порах стискується і проходить втягування частинок диму, які міцно утримуються в порах і забарвлюють кераміку в чорний колір.

3) У 1633 р. у московському Кремлі завершили спорудження водопроводу, який був виготовлений з металу X. Упродовж майже сто років тобто до пожежі 1737 р., царський двір постачався водою з цього водопроводу. Чому хронічні захворювання московських князів і російських царів логічно пов'язують із цим фактом та металом X? **Відповідь:** X – свинець, який є сильною цитоплазматичною отрутою.

Дослідження показує, що зазначена діяльність сприяє мотивації навчання розширенню спектра самостійної роботи студентів тощо.

ПЕДАГОГІЧНА ПРАКТИКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ: ОРГАНІЗАЦІЯ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Староста В. І., доктор педагогічних наук, професор,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Одним з важливих чинників підготовки майбутнього спеціаліста практична діяльність щодо застосування набутих знань і умінь. Таким чином постає актуальна проблема щодо організації, навчально-методичного забезпечення педагогічної практики як ефективного засобу професійного особистісного розвитку майбутнього вчителя, покращення його професійної адаптації після працевлаштування.

Педагогічна практика студентів-хіміків ДВНЗ «Ужгородський національний університет» проводиться у 7-11 класах ЗНЗ у такі етапи:

- перший – ознайомча практика у 7 семестрі (один тиждень). Основними завданнями студентів є навчитися проводити педагогічне спостереження уроці, аби вміти комплексно аналізувати діяльність учителя та учнів в урочній та позаурочній час; ознайомитись з методичними матеріалами (плани роботи учителя, класного керівника тощо); вивчити наявні засоби навчання та використання у навчально-виховному процесі;

- другий – практика у 8 семестрі (два тижні), під час якої студент просто спостерігає за роботою вчителя, вихователя, а починає виконувати й обов'язки. Саме на цьому етапі з'являється інтерес до педагогічної науки, шкільної практики, до дослідницької роботи, перевіряється, чи вірно обрані шляхи у житті, починається процес професійного самовизначення;

- третій – практика у 9 семестрі (5 тижнів) є завершальним етапом практичної підготовки студентів університету до професійно-педагогічної діяльності. Вона поєднує систему навчально-виховної, методичної та науково-дослідної роботи у середніх закладах освіти.

Під час практики студенти широко використовують підручники, навчально-методичні посібники, авторами яких є досвідчені науковці-методисти, а саме: О. Блажко, Н. Буринська, Л. Величко, А. Грабов, Л. Крикля, Г. Лашевська, Н. Лукашова, О. Максимов, П. Попель, Ю. Романенко, Л. Романишина, М. Савчин, Ю. Холін, Н. Чайченко, Н. Шиян, О. Ярошенко і ін.

В навчально-методичних посібниках [1, 2] нами основний акцент

повноцінні аспекти педагогічної практики майбутніх учителів хімії:

- заохочення студентів до педагогічної діяльності шляхом моделювання роботи з хімії різних рівнів та мікрорішення;
- методика проведення навчальних занять та формування вміння підготувати відповідні уроки. Для цього наведено різноманітні рекомендації, типові схеми проведення деяких уроків, які накопичені з досвіду педагогічної роботи вчителів, науковців-методистів України;
- методика демонстраційного хімічного експерименту на конкретних темах деяких тем, а також використання спостережень учнів, лабораторних робіт, домашнього експерименту;
- формування вміння не тільки розв'язувати, але й складати навчальні завдання з хімії різних рівнів складності, трудності та проблемності; стосування інформації для порівняння, пояснення раніше вивчених фактів, їх узагальнення, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між ними, прогнозування і передбачення нових фактів; пошук інших способів розв'язування певних завдань складання обернених та аналогічних задач до вихідної з використанням чисельними даними чи в загальному виді; формулювання питання відповідно до задачної ситуації, тексту підручника, таблиць тощо).

Список використаних джерел:

1. Староста В. І. Педагогічна практика з хімії у середніх та вищих навчальних закладах: навч.-метод. посіб. / В. І. Староста, В. М. Сомов, Ж. О. Кормош, І. Хмишиць. – Вид. 2-ге, доп. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волинського національного університету ім. Лесі Українки, 2008. – 196 с.
2. Староста В. І. Проведення занять з хімії в середніх та вищих навчальних закладах: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл./ В. І. Староста, В. М. Сомов, Ж. Кормош. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2011. – 232 с.

ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ ДО НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Стрижак С.В., кандидат педагогічних наук, доцент

Львівський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Реформування вищої освіти в Україні передбачає нові підходи до підготовки студентської молоді в університетах. Серед стратегічних напрямів розвитку вищої освіти визначено спрямованість на формування спеціаліста