

УДК [378.091.33:54]:0049

Олег Блажко

ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ЯК ЗАСІБ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

У статті розглядається проблема підвищення ефективності методичної підготовки майбутнього вчителя хімії профільної школи в умовах сучасного освітнього середовища. На основі аналізу науково-методичної літератури із проблеми дослідження з'ясовано особливості розробки та використання електронних навчально-методичних комплексів. Запропоновано структуру та зміст електронного навчально-методичного комплексу з навчальної дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі» як одного із засобів методичної підготовки майбутнього вчителя хімії.

Ключові слова: електронний навчально-методичний комплекс, методика навчання хімії у старшій профільній школі, підготовка майбутнього вчителя хімії, вища школа.

В статье рассматривается проблема повышения эффективности методической подготовки будущего учителя химии профильной школы в условиях современной образовательной среды. На основе анализа научно-методической литературы по проблеме исследования выяснены особенности разработки и использования электронных учебно-методических комплексов. Представлены структура и содержание электронного учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Методика обучения химии в старшей профильной школе» как одного из средств методической подготовки будущего учителя химии.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, методика обучения химии в старшей профильной школе, подготовка будущего учителя химии, высшая школа.

The article reviews the problem of increase of efficiency of methodical training of future teacher of chemistry of profile school in the conditions of modern educational environment. The purpose of the article is opening of structure and content of electronic educational methodical complex of educational discipline «Methods of teaching of chemistry at senior profile school» as one of facilities of methodical preparation of future teacher of chemistry. Based on the analysis of scientific-methodical literature on the research problem clarified features of the development and use of electronic educational-methodical complex. The concept «electronic educational methodical complex» is defined. The structure and content of electronic educational methodical

complex of educational discipline «Methods of teaching of chemistry at senior profile school» is presented. This educational resource consists of four blocks: methodical, educational, additional materials, and also control of knowledges.

Key words: *electronic educational methodical complex, methods of teaching of chemistry at senior profile school, training of future teacher of chemistry, higher school.*

Основним напрямом модернізації системи вищої освіти України відповідно до вимог Болонського процесу є інтеграція в європейський освітній простір та зростання професійного рівня майбутніх фахівців. Проблема реформування вищої освіти пов'язана не лише з удосконаленням структури та змісту підготовки здобувачів (бакалаврів та магістрів), але й з використання нових методів та засобів навчання, зокрема на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

Широке використання в освітньому процесі сучасних інформаційних технологій актуалізували створення електронних навчально-методичних комплексів з навчальних дисциплін як ефективного засобу організації пізнавальної діяльності студентів у вищих навчальних закладах. Не зважаючи на значний дидактичний потенціал електронного навчально-методичного комплексу (ЕНМК), даний освітній ресурс недостатньо використовується в підготовці майбутніх вчителів хімії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що деякі дидактичні та методичні аспекти розробки електронних навчально-методичних комплексів та їх впровадження у навчальний процес підготовки фахівців різних галузей є предметом дослідження ряду авторів: Ю. В. Бикова, О. П. Буйницької, І. М. Галагана, Р. С. Гуревича, М. Ю. Кадемії, А. П. Кобисі, В. П. Короля, О. В. Мацейко та ін..

Однак, нині у сучасній теорії та методиці навчання хімії відсутні дослідження, що розкривають особливості розробки та застосування електронних навчально-методичних комплексів у методичній підготовці майбутнього вчителя хімії профільної школи.

Мета статті полягає у розкритті структури та змісту електронного навчально-методичного комплексу з навчальної дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі» як одного із засобів методичної підготовки майбутнього вчителя хімії профільної школи.

Аналіз науково-педагогічної літератури засвідчив, що на даний час немає єдиного означення поняття «електронний навчально-методичний комплекс», проте можна виокремити декілька підходів до його тлумачення. Так, різні автори під «електронним навчально-методичним комплексом» розуміють: а) засіб навчання [1]; б) інформаційний освітній ресурс [3; 4; 8]; в) дидактичну систему [5]; г) сукупність навчально-методичних матеріалів як модель освітнього процесу [6; 7].

На основі дидактичного підходу під електронним навчально-

методичним комплексом розуміємо засіб навчання, що створено з використанням інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення ефективності формування професійної компетентності студентів певної спеціальності в умовах вивчення конкретного навчального предмету, і який може бути застосований для реалізації усіх компонентів методичної системи підготовки фахівців у ВНЗ.

На думку М. Дольме, електронний навчально-методичний комплекс «дозволяє не тільки максимально використовувати всі наявні можливості для засвоєння інформації, систематизувати наукові відомості, оперативно закріплювати отримані знання на практиці, а й забезпечувати системний підхід до дидактичного процесу, висвітлювати досліджувані питання з різних сторін, формувати універсальні навчальні дії студентів і підвищувати їх методичну компетентність» [4, с. 100].

Огляд досліджень з проблеми використання електронних навчально-методичних комплексів дозволив виділити основні вимоги до його побудови і функціонування:

- 1) відповідність діючій навчальній програмі;
- 2) наявність матеріалів діючих підручників;
- 3) забезпечення систематичного підходу до навчального процесу;
- 4) формування універсальних навчальних дій студентів;
- 5) забезпечення поточного та підсумкового контролю;
- 6) підвищення рівня професійної компетентності студентів.

З психолого-педагогічної точки зору до електронних освітніх ресурсів висуваються наступні вимоги:

1) побудова з урахуванням таких особливостей пізнавальних процесів: сприйняття – переважно зорове, також слухове і дотикове; увага, її стійкість, концентрація, переключення, розподіл та обсяг; мислення – теоретичне понятійне та образне, практичне наочно-образне та наочно-дієве; пам'ять – короткочасна, оперативна, довготривала, явище заміщення інформації в короткочасній пам'яті;

- 2) спрямованість на розвиток як образного, так і логічного мислення;
- 3) конструювання у відповідності до наявних у студентів системи знань [9].

Використання електронних навчально-методичних комплексів у професійній підготовці майбутніх педагогічних працівників, на думку І.М. Галагана, дозволяє:

- постійно вдосконалювати зміст навчальних дисциплін, вносити зміни в традиційну методику навчання дисциплін;
 - підвищувати швидкість оволодіння студентами знаннями, за рахунок особливого структурування навчальної інформації;
 - реалізувати позитивну мотивацію навчання, що сприяє особистісному розвитку студентів за рахунок збільшення частки самостійної, дослідницької роботи;
-

– формувати пізнавальний інтерес та професійну мотивацію студентів за рахунок оволодіння ними новими засобами, прийомами роботи з ІКТ, тим самим, створюючи умови для якісної професійної підготовки студентів;

– розширювати доступ до додаткових інформаційних матеріалів за допомогою роботи в освітніх мережах, мережі Інтернет тощо [2, с. 187].

Для організації навчально-пізнавальної діяльності студентів і забезпечення підвищення її ефективності з навчальної дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі» нами розроблено відповідний електронний навчально-методичний комплекс.

Метою створення електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі» є надання студентам повного комплексу навчально-методичних матеріалів для успішного засвоєння ними системи знань, умінь і навичок з організації пізнавальної діяльності з хімії учнів старшої профільної школи та формування методичної компетентності майбутнього вчителя хімії.

Структура ЕНМК з дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі» представлена чотирма основними блоками: методичні матеріали, навчальні матеріали, контроль знань та додаткові матеріали (рис.1).

У блоці «Методичні матеріали» представлені навчальна та робоча навчальна програми вивчення дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі», в яких наведено: опис навчальної дисципліни, мета і завдання її вивчення, основні вимоги до засвоєння знань та умінь студентів, зміст навчального матеріалу дисципліни, тематичний план вивчення навчальної дисципліни, тематика лабораторних занять, самостійної роботи та індивідуальних завдань, методи організації навчання та контроль навчальних досягнень студентів, критерії оцінювання, таблицю з розподілом балів, по темах які отримують студенти, методичне забезпечення навчальної дисципліни, список основної і додаткової літератури, електронних ресурсів тощо.

Основною інформаційною складовою ЕНМК є блок «Навчальні матеріали», який включає лекції, лабораторні заняття та самостійну роботу студента. Сторінка «Лекції» представлена у вигляді авторського електронного посібника, який складається із 8 тем (та мультимедійних презентацій до них):

1. Теоретичні основи організації профільного навчання хімії у загальноосвітніх навчальних закладах.

2. Методика організації профільного навчання хімії у загальноосвітній школі сільської місцевості.

3. Методичні особливості навчання хімії у різнопрофільних класах на рівні стандарту та академічному рівні.

4. Методичні особливості навчання неорганічної хімії на профільному рівні.

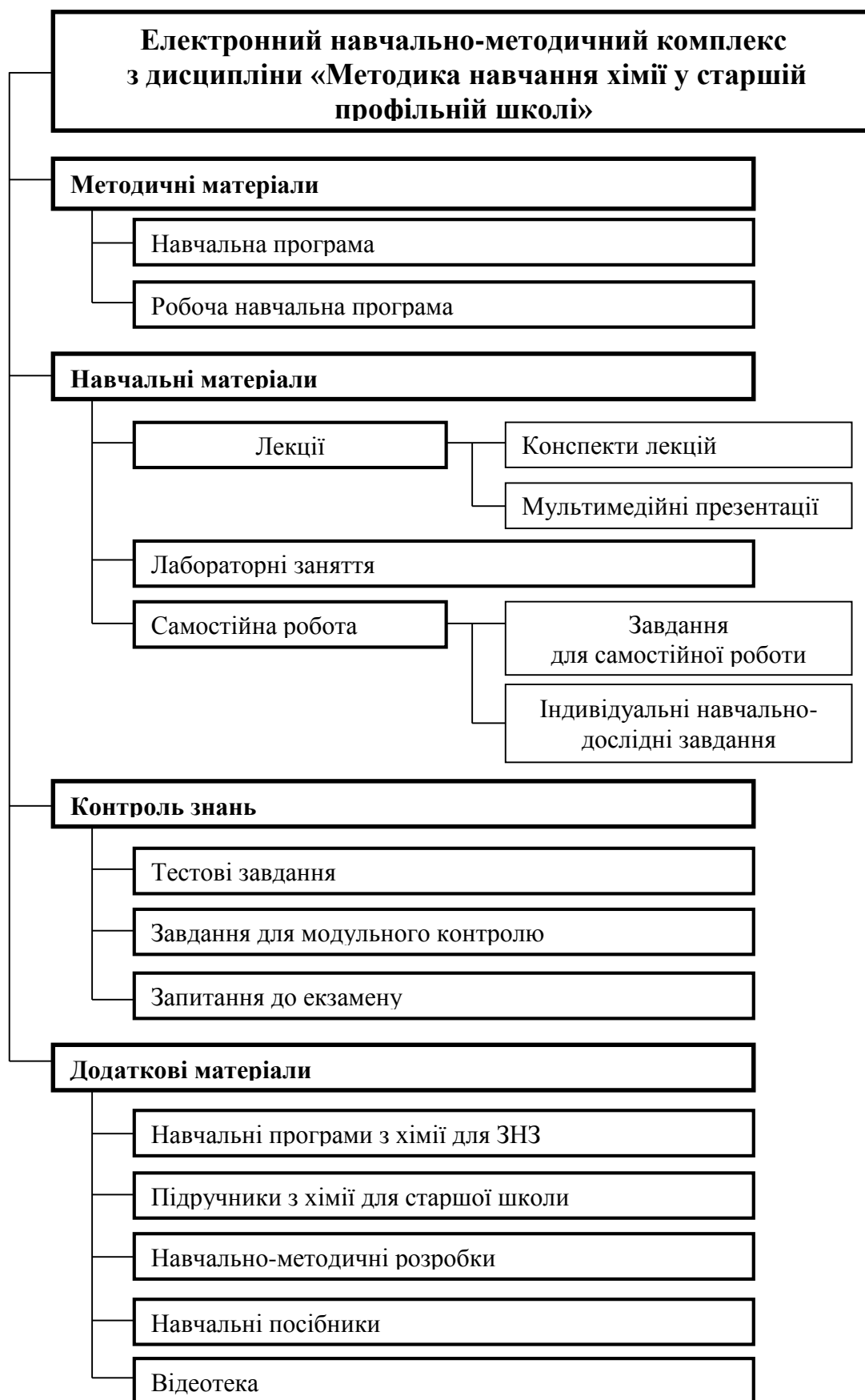


Рис. 1. Структура ЕНМК з дисципліни «Методика навчання хімії у старшій профільній школі»

5. Методичні особливості навчання органічної хімії на профільному рівні.

6. Методика вивчення теми «Узагальнювальне повторення найважливіших питань курсу хімії» на профільному рівні.

7. Курси за вибором з хімії як умова реалізації індивідуальної освітньої траєкторії учнів профільної школи.

8. Спеціальні курси з хімії у старшій профільній школі.

Конспекти лекцій представлені у форматі PDF, що дозволяє студентам працювати з ними за допомогою будь-якого доступного мобільного пристрою у зручний для них час. З метою забезпечення наочності навчального матеріалу як засіб візуалізації до кожної лекції представлені мультимедійні презентації, що містять систематизовану та структуровану навчальну інформацію у вигляді інтерактивних схем та таблиць, доповнених об'єктами Смарт-Арт.

Сторінка «Лабораторні заняття» містить авторські методичні розробки 14 лабораторних занять, представлених у форматі PDF, що дозволяє полегшити перегляд та друк документа з ПК. У структурі кожного лабораторного заняття виокремлено запитання для обговорення теоретичного матеріалу, завдання для аудиторної роботи та завдання самостійної позааудиторної роботи, список рекомендованої літератури. Оскільки лабораторні заняття передбачають відпрацювання методики проведення хімічного експерименту, передбаченого програмою з хімії для профільної школи, кожна інструкція проведення лабораторного досліду доповнена скрінкастами, розміщеними на сайті соціального сервісу Youtube. Такий підхід дає можливість студенту при підготовці до лабораторного заняття проаналізувати методику проведення хімічного експерименту, переглянувши його відеозапис, або ж відновити його у пам'яті при підготовці до підсумкового контролю, проведенні уроків.

Сторінка «Самостійна робота» містить теоретичний матеріал для самостійного опрацювання, перелік завдань і запитань та тематику індивідуальних навчально-дослідних завдань для студентів.

Блок «Контроль знань» складається з трьох розділів: 1) тестові завдання, 2) завдання для модульного контролю, 3) запитання до екзамену. У розділі «Тестові завдання» наведені тестові завдання різних видів (з одним варіантом відповіді, з множинною відповіддю, на встановлення відповідності та послідовності) з кожної теми навчальної дисципліни, які можуть бути використанні студентами для самоконтролю, а викладачем – для проведення поточного та модульного контролю.

Розділ «Завдання для модульного контролю» включає зразки теоретичних питань, тестових завдань, розрахункових задач та методичних завдань, які виносяться на модульний контрольну роботу.

Блок «Додаткові матеріали» охоплює навчальні матеріали, що використовуються студентами як довідникові під час лабораторних занять

та самостійної роботи. Даний блок містить: навчальні програми з хімії для старшої школи (рівня стандарту, академічного рівня, профільного рівня та класів з поглибленим вивченням предмету) та курсів за вибором і факультативів; підручники з хімії для старшої школи, які забезпечують реалізацію інваріативної та варіативної складової курсу хімії старшої школи; навчально-методичні розробки (розробки планів-конспектів уроків, методичні матеріали для проведення курсів за вибором та спецкурсів тощо); навчальні посібники (електронні варіанти навчально-методичних посібників, додаткової навчальної та довідникової літератури); відеотеку (відеозаписи уроків хімії та хімічного експерименту, передбаченого навчальною програмою з хімії для старшої профільної школи).

Практика використання вище описаного електронного навчально-методичного комплексу підтверджує доцільність та необхідність розробки подібних засобів навчання як однієї з педагогічних умов підготовки майбутнього вчителя хімії. Актуальність створення електронного навчально-методичного комплексу обумовлена наявною в вищій школі тенденцією до скорочення кількості аудиторних годин та збільшенням обсягу самостійної роботи студентів.

Отже, впровадження в освітній процес електронного навчально-методичного комплексу є необхідною умовою підвищення ефективності навчання у вищій школі та формування методичної та інформаційно-комунікаційної компетентностей майбутніх учителів хімії профільної школи. Це пов'язано з тим, що ЕНМК обумовлюють інтенсифікацію, індивідуалізацію та диференціацію процесу навчання студентів, зростання рівня їх пізнавальної активності, а також забезпечують розвиток у студентів навичок самоосвіти, мобільності в умовах інформаційного суспільства, що загалом сприяє особистісному та професійному розвитку майбутнього вчителя хімії, його конкурентоспроможності на ринку праці.

Подальші дослідження плануємо спрямувати на розробку методики використання комп'ютерно орієнтованих технологій навчання у методичній підготовці майбутніх учителів хімії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Буйницька О. П. Використання електронних навчально-методичних комплексів у процесі фахової підготовки студентів [Електронний ресурс] / О.П. Буйницька // Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. – № 5 (25). Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/527/442>
2. Галаган І. М. Реалізація педагогічної взаємодії у середовищі електронних навчально-методичних комплексів при вивченні фахових дисциплін / І. М. Галаган // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент. – 2015. – Вип. 18. – С. 184–191.
3. Галаган І. М. Методична система навчання інформатичних дисциплін

- майбутніх учителів технологій з використанням електронних навчально-методичних комплексів : автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / І. М. Галаган; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К., 2015. – 22 с.
4. Дольме М. Електронні освітні ресурси як складова електронного навчально-методичного комплексу в підготовці майбутніх учителів технологій / М. Дольме // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. Вип. 52. – 2015. – С. 97–102.
 5. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Львів: Вид-во «СПОЛОМ», 2009. – 260 с.
 6. Сисоєва О. А. Розробка та створення електронного навчально-методичного комплексу [Електронний ресурс] / О. А. Сисоєва, С. Д. Лещенко. – Режим доступу: http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/Naukova_robota/data/Konferenciya/2009/Susoeva_Lescenko.html.
 7. Король В. П. Формування у майбутніх учителів технологій професійної компетентності з основ аграрного виробництва: дис. ... канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 «Теорія і методика проф. освіти» / Король Володимир Петрович; Вінницький держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2016. – 293 с.
 8. Кобися А. П. Організація дистанційного навчання студентів на основі освітнього інформаційного середовища навчального закладу / А. П. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць – Випуск 43. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 291–297.
 9. Шоломий К. М. Психология и компьютер / К. М. Шоломий // Информатика и образование. – 1999. – № 6. – С. 91–95.