

УДК 371.134:54(07)

Вікторія Валюк,
кандидат хімічних наук, доцент,
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ

У статті розглянуто та визначено основні складові системи формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього вчителя хімії. Охарактеризовано принципи, фактори, компоненти, етапи та умови успішної реалізації запропонованої системи. Встановлено, що інформаційно-методична компетентність виконує наступні освітні функції: адаптивно-коригуючу, стимулюючо-розвиваючу, креативну, нормативно-оцінюючу. В системі формування інформаційно-методичної компетентності вчителя хімії визначено три основні етапи підготовки: пропедевтичний, основний, творчий.

Ключові слова: навчальний процес, вчитель хімії, інформаційно-методична компетентність, сучасні засоби інформаційних та комунікаційних технологій (СЗІКТ).

В статье рассмотрены и определены основные составные системы формирования информационно методической компетентности будущего учителя химии. Охарактеризованы принципы, факторы, компоненты, этапы и условия успешной реализации предложенной системы. Установлено, что информационно методическая компетентность выполняет следующие образовательные функции: адаптивно-корректирующую, стимулирующе-развивающую, креативную, нормативно-оценивающую. В системе формирования информационно методической компетентности учителя химии определены три основных этапа подготовки: пропедевтический, основной, творческий.

Ключевые слова: учебный процесс, учитель химии, информационно-методическая компетентность, современные средства информационных и коммуникационных технологий (ССИКТ).

The main components of future chemistry teacher information and methodical competence system of forming are examined and determined in the article. Principles, factors, components, stages and conditions of the successful implementation of the proposed system are characterized. It was determined that information and methodical competence fulfills such educational functions as: adaptive, corrective, stimulative, developmental, creative, normative and evaluative. Three main stages of preparation were identified in the system of future chemistry teacher information and methodical competence. They are as follows: propaedeutic, basic, creative.

Key words: *teaching process, chemistry teacher, information and methodological competence, modern information and communication technologies (MICT).*

Нова парадигма освіти, становлення якої пов'язано, в тому числі, з інформатизацією та практичним використанням інформаційних технологій в навчально-виховному процесі, висуває в число пріоритетних завдань формування професійної компетентності вчителя в галузі використання інформаційних технологій в навчанні, що в свою чергу, вимагає модернізації змісту та підвищення якості педагогічної освіти.

Проблемою підготовки майбутніх педагогів у сфері використання інформаційних та комунікаційних технологій – М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Г. С. Костюк, І. А. Зязюн, Н. Г. Ничкало, І. Д. Бех, В. В. Рибалка, та ін. Проблема компетентності розкрита в працях Н. М. Бібік, В. П. Бездухова, С. У. Гончаренка, Є. Ф. Зеєра, А. К. Маркової, Н. Г. Ничкало, О. В. Овчарука, А. В. Хуторського та ін.

У методиці навчання хімії питання компетентності розглядається в працях О. М. Бабенко, Л. П. Величко, І. А. Гурняк, Н. І. Шиян, Н. Н. Чайченко, О. Г. Ярошенко та ін.

Особливого значення набуває питання підвищення професіоналізму вчителів хімії в оволодінні методикою використання сучасних засобів інформаційних та комунікаційних технологій (СЗІКТ) в своїй предметній області, в результаті якого формуються нові професійно-значущі якості особистості вчителя, підвищується його інтелектуальний потенціал і конкурентоспроможність.

В нових інформаційних умовах невід'ємною частиною професійної компетентності майбутнього вчителя хімії має стати інформаційно-методична компетентність, під якою ми будемо розуміти особливу системну якість особистості, що являє собою упорядковану сукупність компетенцій в області хімії, інформаційних та комунікаційних технологій, методик навчання хімії та освітніх технологій.

Метою статті є розробка системи формування інформаційно-методичної компетентності майбутніх вчителів хімії в педвузі.

Використовуючи запропоновану Е. В. Данильчуком [1] модель інформаційної культури педагога, ми визначили склад інформаційно-методичної компетентності вчителя хімії на основі виділення видів його професійної діяльності, які назвемо компонентами інформаційно-методичної компетентності: аналітико-синтетичний компонент, конструктивний компонент, управлінський компонент, гностичний (контрольно-оцінний) компонент, проектувальний компонент, організаційний (мобілізаційний) компонент, комунікативний компонент.

На нашу думку інформаційно-методична компетентність виконує наступні освітні функції:

1) адаптивно-коригуючу – здатність адекватно реагувати на процеси інформатизації суспільства і освіти та своєчасно коригувати технології

навчання предмету з урахуванням цих процесів;

2) стимулюючо-розвиваючу – стимулювання інтересу до виконання професійної діяльності в нових умовах інформаційного суспільства і інформатизації освіти;

3) креативну – формування досвіду творчої діяльності в самостійному продукуванні нових методичних ідей, методів, форм і технологій навчання;

4) нормативно-оцінюючу – здатність адекватної оцінки сучасних вимог до суб'єкта і об'єкту навчання, змісту, методів, форм і технологій.

Інформаційно-методична компетентність накопичує і структурує усі групи професійно-педагогічних компетенцій і проявляється в можливості виконання різноманітних професійних функцій на основі інтеграції інформаційних, методичних і предметних компетентностей. Тому її особливостями є поліфункціональність, акумулятивність і самоорганізованість [2].

Вважаємо, що одним з можливих шляхів формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього вчителя хімії є забезпечення функціонування дидактичної системи у ВНЗ, функцією якої є організація, управління і впорядкування усіх компонентів процесу навчання, пов'язаних з інформатизацією хіміко-педагогічної освіти.

Принципами побудови і функціонування системи формування інформаційно-методичної компетентності учителя хімії є: принцип гуманізації навчання, безперервності, педагогічної доцільності і неантагоністичності застосування СЗІКТ, відповідності технологій навчання сучасним освітнім моделям, принцип діяльнісної спрямованості освіти, професійно-педагогічної спрямованості, інтеграції дисциплін, фундаменталізації освіти, комп'ютеризації і інформатизації [3–4].

В системі формування інформаційно-методичної компетентності учителя хімії ми визначаємо три етапи підготовки: *пропедевтичний, основний, творчий*. У структурі кожного рівня виділені окремі модулі.

1-й модуль є компонентом проектування технологій навчання спеціальним хімічним дисциплінам в частині використання інформаційних і комунікаційних технологій в навчанні ВНЗ хімії. Ми розглядаємо його суть як інформатизацію спеціальної підготовки вчителя хімії. Спеціальна підготовка має бути професійно орієнтована, як в плані відбору предметного змісту, так і відносно використання в навчанні освітніх технологій. У контексті завдань проекрованої нами системи потрібне істотне збільшення долі інформаційних технологій в системі спеціальної підготовки.

2-й модуль є блоком дисциплін, що здійснюють підготовку вчителів хімії як користувачів комп'ютерної техніки і інформаційних технологій. Основним завданням цього модуля є формування певного рівня інформаційної компетентності майбутнього учителя хімії.

Для реалізації принципу професійно-педагогічної спрямованості в зміст дисциплін, необхідно включити вивчення програм прикладного

призначення (наприклад, програм тих, що дозволяють моделювати хімічні процеси).

3-й модуль є частиною психолого-педагогічної підготовки, в яку входять дисципліни блоку «Загальнопрофесійні дисципліни». Цей модуль повинен орієнтуватися на розкриття психолого-педагогічних аспектів використання СЗІКТ, що включають освітні можливості інформаційних технологій, загальні основи проектування електронних учбових курсів, інтеграцію СЗІКТ в традиційний навчально-виховний процес, використання різних засобів комунікацій (e-mail, Інтернет та ін.) і т.д.

Дані три модулі складають пропедевтичний етап системи формування інформаційно-методичної компетентності учителя хімії, модель якого представлена на схемі 1. Особливостями цього етапу є дискретність, латентність і масовість. Тут здійснюється непряме навчання студентів використанню СЗІКТ в навчально-виховному процесі.



Схема 1. Пропедевтичний етап системи формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього вчителя хімії

4-й модуль (предметно-дидактична підготовка вчителя хімії) – складова частина дисциплін методичного циклу підготовки вчителя хімії, основною метою якого є формування методичних компетенцій використання СЗІКТ в навчанні хімії. Перші чотири модулі даної системи є інваріантним компонентом вищої хіміко-педагогічної освіти.

Такий об'єм підготовки не дозволяє повною мірою сформувати високий рівень інформаційно-методичної компетентності випускника хімічних спеціальностей педагогічного ВНЗ, що відповідає кваліфікаційним вимогам до знань, умінь і навичок використання СЗІКТ в професійній діяльності. У зв'язку з цим для підвищення якості хіміко-педагогічної освіти в структуру системи формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього учителя хімії принципово важливо включити *5-й модуль*, який носить варіативний індивідуалізований характер.

Даний модуль є спеціальною підготовкою за методикою використання СЗІКТ в хімічній освіті і припускає проведення спецсеінарів, читання курсів по вибору, наприклад, курсу «Комп'ютерні технології в хімії».

Для включення в *5-й модуль* можна рекомендувати учбові курси, що відповідають за змістом різним аспектам використання СЗІКТ в хімічній освіті:

- курси, зміст яких включає питання методики використання комп'ютерного моделювання в навчанні хімії;
- курси, зміст яких відображає питання застосування мультимедійних технологій в навчанні хімії;
- курси інформаційно-методичної спрямованості, пріоритет в змісті яких відданий питанням використання комунікаційним технологіям в професійній діяльності вчителя хімії.

Головне завдання цього модуля полягає у вдосконаленні умінь використовувати різні СЗІКТ в навчально-виховній роботі вчителя хімії, доведенні їх до рівня навичок, що лежать в основі компетентності. Тут зростає частка самостійної роботи студентів.

Особливого значення для основного етапу набуває відпрацювання цих умінь в конкретних педагогічних ситуаціях. Апробація методичних ідей по використанню інформаційних технологій в шкільному навчанні хімії відбувається на аудиторних заняттях і в ході педагогічної практики, під час якої студенти повинні конкретизувати свої знання з досліджуваної проблеми, включатися в практику моделювання і реалізації навчально-виховного процесу, оцінку і аналіз як власної методики навчання, так і методики навчання своїх товаришів і досвідчених вчителів хімії [5].

Дані два модулі (*4-й і 5-й*) і педагогічна практика складають основний етап системи формування інформаційно-методичної компетентності вчителя хімії, який безпосередньо пов'язаний з вивченням

і застосуванням методики використання СЗІКТ в навчанні хімії. Модель основного етапу системи формування інформаційно-методичної компетентності учителя хімії показана на схемі 2.

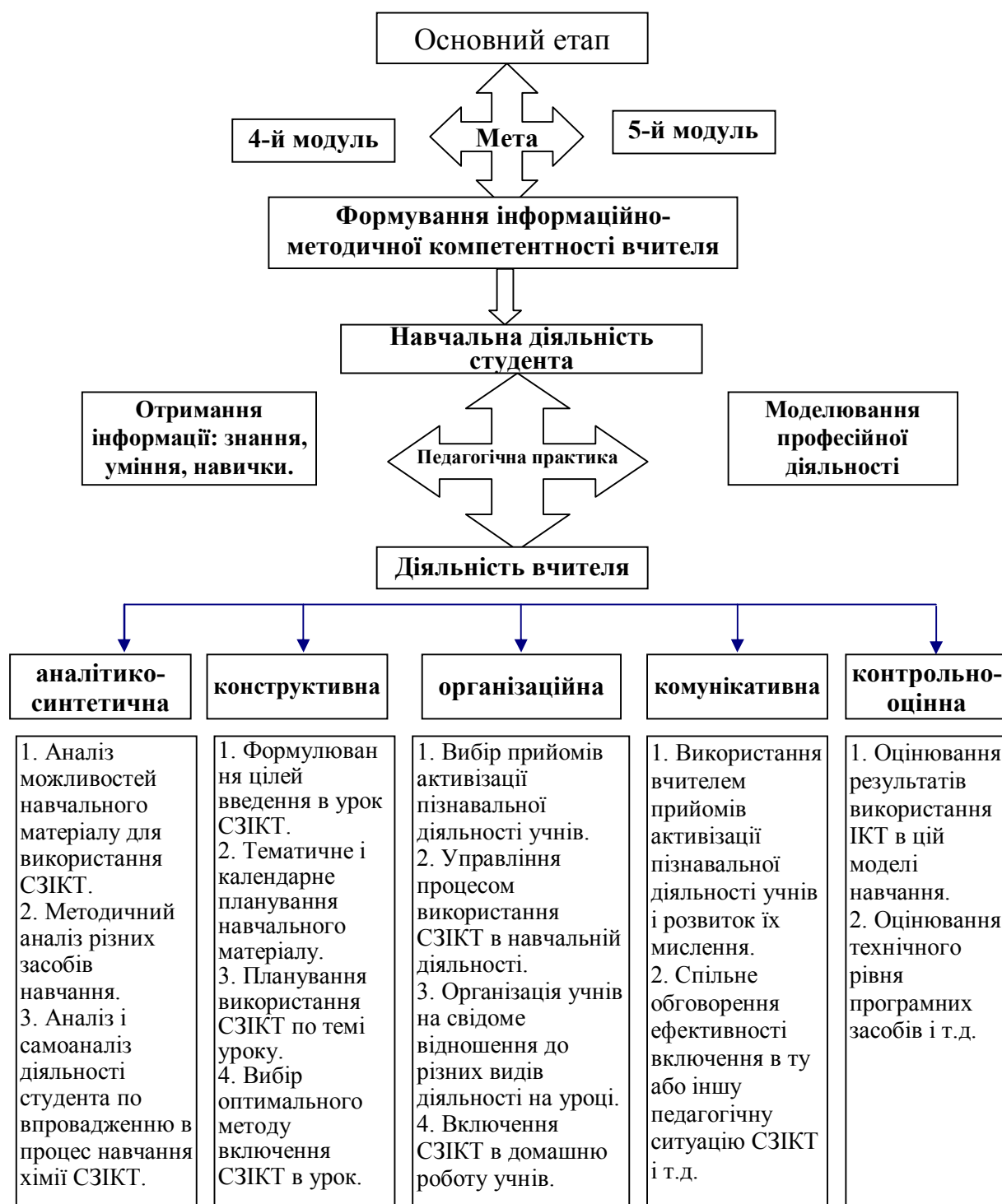


Схема 2. Основний етап системи формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього учителя хімії

Наступний етап у формуванні інформаційно-методичної компетентності майбутніх вчителів хімії – творчий, який припускає включення студентів в дослідницьку діяльність, що полягає у виконанні курсових, дипломних і магістерських робіт. П'ятий модуль проектованої системи і її творчий етап є варіативним компонентом вищої хіміко-педагогічної освіти.

Формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього вчителя хімії може бути досягнуте в результаті функціонування цілісної дидактичної системи, найважливішою функцією якої є забезпечення організації, управління і впорядкованості всіх компонентів процесу навчання, пов'язаних з інформатизацією хіміко-педагогічної освіти. Це дозволить здійснити змістовно-технологічну інтеграцію дисциплін різних блоків і циклів та створити умови для формування і розвитку інформаційно-методичної компетентності вчителя хімії.

Основними напрямками продовження дослідження ми вбачаємо розробку спецкурсів, спрямованих на формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього вчителя хімії, зокрема, на підготовку вчителя хімії до розробки і впровадження в практику роботи загальноосвітньої школи інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Данильчук Е. В. Методологические предпосылки и сущностные характеристики информационной культуры педагога / Е. В. Данильчук // Педагогика. – 2003. – № 1. – С. 65.
2. Жалдак М. І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2009. – № 7(14). – С. 3–10.
3. Баловсяк Н. Організаційно-педагогічні умови формування інформаційної компетентності / Н. Баловсяк // Вісник Луганського педагогічного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2005. – № 4. – С. 21.
4. Насирова Н. В. Інформаційно-комунікаційна компетентність майбутніх вчителів / Н. В. Насирова // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2004. – № 8. – С. 27.
5. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Аккадемвидав, 2004. – 325 с.