

УДК 378.147:004

Гура Антоніна Миколаївна

асистент кафедри біології й екології та методик їх викладання  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
ім. Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна

## ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ЗАСОБАМИ ІКТ

*У статті охарактеризовано поняття “професійна компетентність”, висвітлено вплив засобів ІКТ на формування професійної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін; проаналізовано основні програми мережі Інтернет: електронний підручник, Інтернет-сторінка, AutoRun Pro 4.0, PowerPoint, Adobe Photoshop і CorelDRAW та ін.; виділено базові програмно-педагогічні засоби для природничих дисциплін. Розвиток ІКТ та інформатизація освіти мають визначальний вплив на професіоналізм педагога.*

*Ключові слова: майбутні вчителі природничих дисциплін, компетентність, професійна компетентність, інформаційно-комунікаційні технології, програмно-педагогічний засіб, мережа Інтернет*

**Вступ.** Соціальні зміни нашого часу зумовили перехід до нової стратегії розвитку суспільства із застосуванням високоефективних технологій. Нині особливою актуальністю набуває вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ). Створення нового інформаційно-освітнього середовища, що дозволить забезпечити необхідні умови, засоби та технології для навчання й виховання фахівців, є визначеною формулою сучасної української вищої школи.

Концепція компетентного підходу до професійного зростання є основоположною в світовій та українській освіті. Відповідно до розвитку інформаційного суспільства передбачається постійне вдосконалення знань, навичок і компетентностей.

**Аналіз останніх джерел і публікацій.** Зміст і структура професійної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін обумовлюються особливостями їх педагогічної діяльності, яка передбачає реалізацію різноманітних функціональних обов'язків фахівця. Діяльність учителя біології й екології є багатогранною та вимагає глибокого розуміння сутності професійних завдань, оволодіння новими сучасними знаннями, вміннями й навичками.

Проблеми формування професійної культури досліджували вчені: М.Гриньова [6], Т.Іванова [8], І.Модель [11], В.Правоторов [14], О.Тульська [16], О.Уваркіна [17], Я.Черньонков [18] й ін.

Із праць учених випливає твердження – культура завжди поєднується з професіоналізмом, який є мірою та ступенем досконалості, майстерності в професійній діяльності особистості. Рівень професіоналізму розкриває професійна компетентність.

В.Аніщенко стверджує, що “професійна компетентність – це не знання та вміння як такі, а здатність використовувати знання й вміння, а також особистісні якості для досягнення необхідного результату на конкретному робочому місці в даній робочій обстановці” [1, с.42].

Тож ми характеризуємо компетентність як індивідуальну здатність особистості усвідомлювати цінність своєї професійної діяльності.

Покращити сучасну фахову підготовку майбутніх учителів можна в умовах електронного освітнього середовища. Теоретико-методологічні основи інформаційно-комунікаційних технологій висвітлено в працях В.Давидова [7], Ю.Машбіца [10], В.Монахова [12], Л.Панченко [13], Н.Тализіної [15].

**Мета статті** – з'ясувати особливості формування професійної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін засобами ІКТ.

**Виклад основного матеріалу.** Застосування ін-

формаційно-комунікаційних технологій навчання повинне відповідати принципам цілісності, відтворюваності, доцільності, саме так буде формуватися професійна компетентність.

Сучасній людині, зокрема педагогічному працівнику, необхідно знати та вміти відшукати нову інформацію, що стосується фахової діяльності.

Інформаційно-освітній простір нашої держави представлений веб-сайтами загальноосвітніх навчальних закладів, коледжів, університетів, електронними бібліотеками, дослідницькими центрами, наприклад, освітній портал України (<http://osvita.org.ua>); сайт “Громадський простір” (<http://www.civicua.org/main/index.html>).

Вивченням і впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій займаються: Державний науково-дослідний інститут інформаційних технологій і комунікацій (<http://www.kspu.edu.ua>), Інститут засобів навчання (<http://ime.edu-ua.net>), Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем (<http://www.dlab.kiev.ua>), Центр дистанційної освіти в Україні (<http://www.udec.ntu-kpi.ua>).

Ресурсами для майбутніх учителів є: все для вчителя (<http://www.osvita.biz>); українська бібліотечна асоціація – УБА (<http://www.uba.org.ua>); наукова електронна бібліотека України (<http://www.nbu.gov.ua>); державна науково-педагогічна бібліотека (<http://www.ukrlibworld.kiev.ua>); електронна бібліотека “Наука і техніка” (<http://www.n-t.org>).

Нині використання комп'ютера в освітній діяльності є потужним засобом навчання, оскільки в начотній формі подається будь-яка інформація, “...що забезпечує підвищення ефективності навчального процесу” [4, с.28].

Мережа Інтернет пропонує новий вид навчального матеріалу – електронний підручник. В.Батищев і В.Мішин зауважують: “електронний підручник – це навчальна програмна система комплексного призначення, що забезпечує повноту дидактичного циклу процесу навчання, що містить теоретичний матеріал та забезпечує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову діяльність, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції при умові забезпечення інтерактивного зворотного зв'язку” [3].

Стандартний текстовий редактор Блокнот використовується для розробки електронних підручників, редагування та перекладу Інтернет-ресурсів, які містять корисну інформацію. Інтернет-сторінка – це документ, створений в блокноті та збережений із розширенням HTML, займає мінімум дискового простору.

AutoRun Pro 4.0 – програмний продукт для створення головного меню, що зв'яже всі програмні

модулі дидактичного комплексу. Це дозволяє автоматично запускати головне меню комплексу програм на змінних носіях (CD дисках, дискетах), підключати звукові та відео файли, з'єднувати з Інтернет-ресурсом за вказаною URL адресою. Згада на програма допомагає скласти свої програми без знання мов програмування завдяки простій структурі, що змусить подолати бар'єр відокремлення людини від комп'ютера.

Розробка презентацій в PowerPoint допомагає створювати комплекси практичних робіт з біології й екології, які є досить ефективними з точки зору сприйняття студентами та надовго відкладаються в пам'яті, тому що відповідають основним методичним, дидактичним, психологічним, педагогічним принципам інтерактивного навчання [2].

Світові лідери растрової й векторної графіки Adobe Photoshop і CorelDRAW пропонують програми для створення та редагування графічних зображень. Ці редактори є добре відомі студентам, що дозволяє складати інтерактивні навчальні програми. Для розробки анімаційних фрагментів застосовується Macromedia Studio MX Pro 2004 й Active Gif Creator від Image Tools Group. Проста в використанні програма SnagIt від TechSmith, яка проводить і зберігає графічні та відеооб'єкти у різних форматах.

Сайт Федерації Інтернет-освіти є розробником програмно-педагогічних засобів (далі – ППЗ) із природничих дисциплін [5]. Саме там знаходимо класифікацію ППЗ за дидактичним призначенням:

- 1) демонстраційні – для наочно-ілюстративної подачі інформації;
- 2) навчальні – для ознайомлення з новим матеріалом, формування базових понять, відпрацювання основних умінь і навичок при використанні в різних ситуаціях;
- 3) контролюючі – для поточного та підсумкового контролю знань;
- 4) навчально-контролюючі – як програмно-педагогічний засіб;
- 5) тренажери – для закріплення нових знань, тренування операційних навичок;
- 6) конструктори або комп'ютерні моделюючі середовища – для самостійного створення та спостереження моделей об'єктів, руху тіл у різних полях;
- 7) імітаційно-моделюючі – моделюють складні процеси, які неможливо реалізувати на заняттях.

Аналізуючи фонди програмного забезпечення навчання біології й екології на українському ринку,

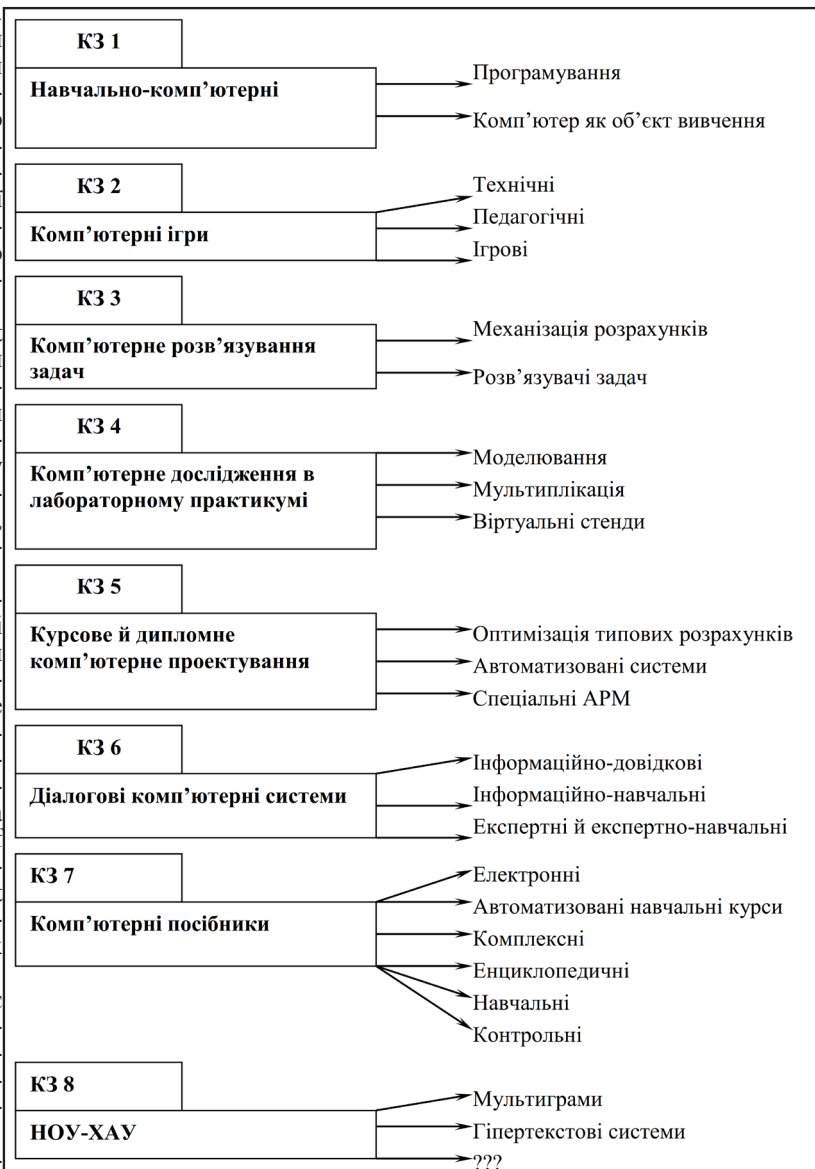


Рис. 1. Класифікація комп'ютерних засобів з урахуванням галузі їх використання (за І.І. Мархелем)

можна стверджувати, що їх недостатньо, а наявні мають відповідно високу вартість.

І.Мархель [9] створив класифікацію комп'ютерних засобів згідно галузей їх використання (рис. 1)

ІКТ взаємопов'язані та мають комплексний вплив на навчально-виховний процес, забезпечують його раціональну організацію й управління. В сучасному інформаційно-освітньому середовищі постійно виникає потреба поповнення фонду ППЗ і забезпечення умов їх використання на заняттях.

**Висновки.** Отже, процес формування професійної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін засобами ІКТ є ефективним, оскільки зростає мотивація до навчання, підвищується якісний рівень фахової підготовки.

### Список використаної літератури

1. Аніщенко В.М. Стандарт професійної компетентності – основа підготовки робітничого персоналу фірми у контексті європейської інтеграції / В.М.Аніщенко // Професійно-технічна освіта. – 2008. – №3. – С. 41-43.
2. Арестенко В.В., Романишина Л.М., Соловій Н.М. Комп'ютерна технологія навчання природничих дисциплін з використанням моделювання (на прикладі хімії) // Наукові записки. – т.2 – Київ – 2001. – С.106-108.
1. Батищев В.И., Мишин В.Ю. Мультимедийные средства обучения [Електронний ресурс]. – URL: <http://ou.tsu.ru/seminars/sem13/tezis/section3>
2. Булах І.Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних

- закладів): дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01. – К., 1995. – 430 с.
3. Вопросы Интернет-образования // Обучающие программы и Интернет-проекты компании ФИЗИКОН [Электронный ресурс]. – URL: [http://vio.fio.ru/vio\\_03/cd\\_site/Articles/art\\_3\\_9.htm](http://vio.fio.ru/vio_03/cd_site/Articles/art_3_9.htm) (травень 2005 р.)
  4. Гриньова В.М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспекти) [Текст] / В.М.Гриньова. – Харків, 1998. – 300 с.
  5. Давыдов В.В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанные на содержательном обобщении. – Томск. – 1992.
  6. Иванова Т.В. Професійна культура майбутнього вчителя [Текст] / Т.В.Иванова // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 2. – С.86-94.
  7. Мархель И.И. Повышение эффективности создания компьютерно-ориентированных средств обучения // Нові інформаційні технології навчання в навчальних закладах України. – Одеса, 2001. – С.105-107
  8. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: Проблемы и перспективы. – М.: Знание, 1986. – 80 с.
  9. Модель И.М. Профессиональная культура учителя. Социологический очерк [Текст ] / И.М.Модель, Б.С.Модель. – Екатеринбург: Деловая книга, 1992. – 163 с.
  10. Монахов В. Концепция создания и внедрения новой информационной технологии // Сб. Проектирование новых информационных технологий обучения. – М., 1991. – С.4-30.
  11. Панченко Л.Ф. Професійно-педагогічна підготовка студентів педвузів до використання нових інформаційних технологій: автореф. дис... кан.пед.наук: 13.00.01 – Харків, 1994. – 22 с.
  12. Правоторов В.А. Профессиональная культура специалиста и динамика её формирования на этапе «вуз-производство» [Текст ] / В.А.Правоторов // Вестник Харьковского университета. – 1985. – №5. – С.28-36.
  13. Тальзина Н.Ф. Совершенствование обучения в высшей школе // Современная советская педагогика. – М., 1973. – №7. – С.71-83.
  14. Тульська О.Л. Сутність і складові професійної культури майбутніх екологів [Текст] / О.Л.Тульська // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка / Редкол.: М. Вашуленко та ін. – Тернопіль: Вид-во Тернопільського національного педагогічного університету, 2009. – №1. – С.3-8.
  15. Уваркіна О.В. Сутність і зміст професійної культури майбутнього спеціаліста [Текст] / О.В.Уваркіна // Вища освіта України. – 2005. – № 4. – С.68-73.
  16. Черньонков Я.О. Особливості формування професійної культури майбутнього вчителя [Текст ] / Я.О.Черньонков // Рідна школа. – 2002. – №12. – С.14-17.

Рецензент: докт. пед.наук, доц. Романишина О.Я.

Стаття надійшла до редакції 14.10.2017 р.  
Стаття прийнята до друку 20.10.2017 р.

#### Гура Антоніна

асистент кафедри біології і екології і методик їх преподавання  
Кременецкая областная гуманитарно-педагогическая академия  
им. Тараса Шевченко, г.Кременец, Украина

### ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН СРЕДСТВАМИ ИКТ

*В статье охарактеризованы понятия "профессиональная компетентность", освещены влияние ИКТ на формирование профессиональной компетентности будущих учителей естественных дисциплин; проанализированы основные программы сети Интернет: электронный учебник, Интернет-страница, AutoRun Pro 4.0, PowerPoint, Adobe Photoshop и CorelDRAW и др.; выделены базовые программно-педагогические средства для естественных дисциплин. Развитие ИКТ и информатизация образования имеют определяющее влияние на профессионализм педагога.*

*Ключевые слова: будущее учителя естественных дисциплин, компетентность, профессиональная компетентность, информационно-коммуникационные технологии, программно-педагогическое средство, сеть Интернет*

#### Gura Antonina

Assistant of the Department of Biology and Ecology and Methods of Teaching  
Kremenets Regional Humanitarian Pedagogical Academy  
Named after Taras Shevchenko, Kremenets, Ukraine

### FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCY OF FUTURE TEACHERS OF NATURAL DISCIPLINES BY ICT

*The development of ICT and informatization of education have a decisive influence on the professionalism of the teacher. According to the development of the information society, continuous improvement of knowledge, skills and competences is foreseen. The activities of the biologist and ecologist are multifaceted and require a deep understanding of the essence of professional tasks, the mastery of new modern skills and abilities. The site of the Federation of Internet Education is a developer of software and pedagogical tools (hereinafter – SPT) from natural sciences, where we find the classification of the SPT for didactic purposes: demonstration; training controlling educational and control; simulators; designers or computer simulation environments; simulation-simulating. ICTs are interconnected and have a comprehensive impact on the educational process, ensure its rational organization and management. In the modern information and educational environment, there is a constantly growing need for replenishment of the SPT fund and provision of conditions for their use in classes. The level of professionalism reveals professional competence as an individual's ability to realize the value of his professional activity.*

*Key words: the future teachers of natural sciences, competence, professional competence, information and communication technologies, software and pedagogical means, Internet.*