

УДК 378.091.212(5/9)      Головкова М.М., Коробченко А.А., Тарусова Н.В.

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У  
ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ**

**Постановка проблеми.** Створення сучасної економіки, інтенсивний розвиток країни, прорив у сфері інформаційно-телекомунікаційних технологій і технологій наносистем, розумне природокористування, попередження екологічних катастроф, розвиток енергетики і енергозбереження,

перспективних напрямів військової і спеціальної техніки вимагає отримання принципово нового знання, яке дають лише фундаментальні природничі науки. Саме результати фундаментальних досліджень забезпечують високий темп розвитку виробництва, виникнення відмінно нових галузей техніки.

Розвинуті країни світу визнають необхідність пріоритетного і випереджаючого забезпечення фундаментальних природничо-наукових досліджень як гаранта країни в галузі лідерства в науково-технічних інноваціях і її безпеки. У сферу високих технологій вбудовуються лише ті країни, природнича освіта яких знаходиться на високому рівні, відтісняючи тим самим країни, які ще донедавна були лідерами в цій галузі.

Нині, як ніколи раніше, слід задуматися про значну роль, яку відіграють в нашому житті фундаментальні природничі науки.

Сучасний стан природничої освіти не може задовольняти ані особистість, ані суспільство, ані державу. Оновлення природничої освіти на усіх її ступенях, обумовлене необхідністю її кореляції з сучасним рівнем розвитку природничих наук, вимогами до сучасної освіченої людини, реаліями сучасного світу і культури, — об'єктивна вимога часу.

Важливим є те, що саме природнича освіта сприяє створенню цілісного уявлення про наукову картину світу, усвідомленню людиною свого місця у світі, як невід'ємної частини природи, соціальної адаптації молоді до життя у швидкоплинних умовах соціально-економічного розвитку країни.

Особливої уваги у зв'язку з цим заслуговує вища педагогічна освіта, яка готує викладацькі кадри для загальноосвітньої школи. Від якості природничої підготовки студентів відповідних напрямів, наявності в них мотивації до отримання знань сьогодні багато в чому залежить успіх реформ природничої освіти. Педагогічні ВНЗ повинні готувати випускників, здатних демонструвати під час викладацької діяльності не тільки професійно-педагогічні навички, знання сучасних педагогічних технологій, готовність до міжособистісного спілкування, а й широкий природничонауковий світогляд, особливий тип раціонального мислення, що характеризується критичністю, науковою світоглядною позицією, яка властива природничонауковому знанню. Реалії сьогодення показують, що реалізації цих завдань значною мірою сприяє використання інноваційних педагогічних технологій в навчальному процесі вищого педагогічного навчального закладу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Велике значення для обґрунтування теорії й практики педагогіки вищої школи мають праці А.Алексюка, С.Архангельського, К.Астахова, Я.Болюбаша, В.Бондара, В.Галузинського, Е.Гришина, М.Євтуха, І.Кобиляцького, Б.Коротяєва, А.Лігоцького, В.Марігодова, С.Смирнова та інших.

Проблематику педагогічної інноватики розглядали К.Ангеловські, І.Богданова [2], К.Вазіна, А.Виноградов, Л.Даниленко, О.Киричук, М.Кларін, Л.Красюк, Н.Кузьміна, М.Поташник, В.Лазарєв, В.Ляудис, А.Найн, В.Паламарчук [11], С.Поляков, В.Сластьонін [15], Л.Подимова.

Питання розробки та впровадження освітніх технологій, педагогічних технологій навчання й виховання в цілому розглядали І.Богданова [3, с. 4], В.Боголюбов, М.Горчакова-Сибірська, В.Гузєєв [5], І.Дичківська [6], І.Зязюн, Т.Назарова, А.Нісімчук, А.Савельєв, Г.Селевко [13], С.Сисоєва [14], В.Сластьонін, І.Смолюк та ін. Безпосередньо технології навчання у вищих навчальних закладах різного рівня вивчали В.Беспалько, В.Бондар, Г.Бордовський, О.Гаврилук, О.Долженко, В.Євдокимов [7], В.Ізвозчиков, М.Кларін, О.Коваленко, Н.Корсунська, О.Околелов, О.Пехота [12], І.Прокопенко, А.Слободянюк, О.Філатов, Д.Чернилевський, Ф.Янушкевич.

У зарубіжній педагогічній теорії та практиці проблеми педагогічних технологій представлено в дослідженнях таких учених, як: Б.Блум, Д.Брунер, С.Ведемейєр, М.Вулман, Г.Грейс, Г.Еллінгтон, Дж.Керал, М.Кларк, В.Коскарлі, П.Мітчелл, Ф.Персиваль, Т.Сакамото, Дж.Скандур, С.Сполдінг, Р.Томас, Д.Хамблін та ін.

Теоретичні й практичні аспекти сучасних педагогічних технологій організації навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах розглядались у дисертаційних дослідженнях різних років (Н.Васильєва, О.Гохберг, О.Євдокимова, О.Кіяшко, П.Решетник А.Слободянюка та ін.).

Проблему освітніх технологій в історії вищої педагогічної освіти України ґрунтовно дослідила О.Янкович [16].

Проблемам природничої підготовки майбутніх учителів у сучасних умовах присвячені праці таких учених, як: Г.Аквілева, М.Багров, Н.Бібік, О.Біда, Н.Буринська, А.Волокова, К.Гончарова, С.Каплун [8, с. 9], Н.Коваль, Г.Ковальчук, С.Колеснікова, В.Корнєєв, Л.Нарочна, В.Обозний, А.Сиротенко, О.Скуратович, Г.Суворова, Ф.Фельдман, О.Ярошенко.

Проте особливості використання сучасних педагогічних технологій при підготовці вчителів природничого циклу у вищих навчальних закладах досліджені частково.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті – теоретично обґрунтувати особливості використання педагогічних технологій в процесі підготовки вчителів природничого циклу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасні вимоги соціального замовлення вимагають принципово нових підходів до організації навчання, зокрема у сфері професійної підготовки майбутніх учителів. Для досягнення поставлених цілей необхідним є пошук шляхів, засобів і методів активізації пізнавальної діяльності майбутніх фахівців, і на цій основі розвиток їх творчого мислення та самостійності. З огляду на таке завдання модернізації системи педагогічної освіти виникає необхідність зміни традиційного навчання спеціалістів на активне. При цьому особливої актуальності набуває: впровадження сучасних педагогічних технологій навчання, спрямованих на удосконалення цілісного навчально-виховного процесу вищого навчального закладу; стимулювання інноваційної, пошукової, творчої професійної діяльності; створення інноваційно-творчої атмосфери взаємодії між учасниками

процесу підготовки; формування інноваційних здібностей, а саме інноваційного мислення, уяви тощо [1].

Прагнення постійно оптимізувати навчально-виховний процес зумовило появу нових і вдосконалення використовуваних педагогічних технологій різних рівнів і різної цільової спрямованості. Подальший їх розвиток пов'язаний з орієнтацією на реалізацію сучасних концепцій освіти й виховання [6].

Педагогічні технології, за визначенням С.Сисоєвої, це технології, які забезпечують перетворення педагогічного процесу в освітній установі на цілеспрямовану діяльність усіх його суб'єктів [14].

Ідеї щодо технологізації освіти висловлював ще Я.А.Коменський, а поняття „освітня технологія” у 20-х роках ХХ століття використовувалось у педології та наукових працях з рефлексології (І.Павлов, В.Бехтерев).

Теоретичне і практичне значення освітньої технології полягає у тому, що вона є одним системотвірним чинником освітнього процесу і освітньої діяльності, забезпечує їх цілісність, особистісну і соціально-економічну значущість.

Об'єктами технологізації в освітній діяльності є: цілі, зміст, організаційні форми сприйняття, переробки і представлення інформації, взаємодії суб'єктів освітньої діяльності, процедури їх особистісно-професійної поведінки, самоуправління і творчого розвитку.

Технологія відрізняється від методик тим, що її можна відтворити і вона має стійкі результати, є визначеною. У технологіях виразнішими є процесуальний, кількісний і розрахунковий компоненти, у методиках – цільовий, змістовий, якісний і варіативно-орієнтовний аспекти. Суть поглядів на сучасні педагогічні технології можна сформулювати так: педагогічні технології відображають процес розробки і реалізації в освітній установі педагогічного проекту, який відбиває певну систему педагогічних поглядів; спрямовані на досягнення конкретної освітньої мети; визначають зразок реалізації професійно-педагогічної діяльності. Якість відтворення педагогічної технології залежить від рівня майстерності педагога [13].

Сучасна педагогічна технологія у професійній підготовці майбутніх фахівців – це науково-обґрунтована і унормована за метою підготовки спеціалістів, змістом освіти, місцем та терміном навчання, система форм, методів, засобів, що використовуються для організації та здійснення спільної навчальної діяльності тих хто навчає, та тих хто навчається.

Для успішної ефективної професійної підготовки майбутніх фахівців необхідно вміло застосовувати сучасні педагогічні технології. Багато науковців виявляють підвищений інтерес до вивчення питання їх застосування, який пов'язаний з необхідністю впровадження в педагогіку системно-діяльнісного підходу; потребою забезпечення оптимальної спільної діяльності викладача та студента, яка повинна бути спрямована на реалізацію навчального процесу з обов'язковою вимогою; забезпеченням комфортних умов викладання і

навчання, а також орієнтацією на особистість студента; можливістю вилучення з навчального процесу малоефективних вербальних способів передачі знань.

Процес підготовки вчителів природничого циклу передбачає вирішення наступних завдань:

- формування у студентів системи наукових знань, понять і необхідних умінь;
- реалізацію політехнічної і професійної спрямованості змісту освіти;
- на основі і в єдності із засвоєнням знань і понять формування у студентів наукового світогляду, творчого мислення, озброєння основами методології пізнання світу, виховання екологічної культури і ціннісного відношення до науки, розкриття гуманітарних аспектів знань і наукової діяльності.

Сучасні науковці виокремлюють наступні умови застосування педагогічних технологій у навчальному процесі:

- вдосконалення національної системи освіти, де домінують відродження національної свідомості, української культури, мови, виховання громадянина-патріота та прагнення до інтеграції у європейський освітній простір;
- створення системи безперервної освіти, оптимальної доцільності й ефективності в комплексі „ліцей – університет”;
- особливості кадрового забезпечення, що включають вимоги до педагогічних працівників;
- рівень матеріально-технічного та інформаційного забезпечення.

Аналіз та узагальнення теоретичних ідей і практичного досвіду дозволив О.Харченко виділити наступні педагогічні умови ефективного застосування сучасних педагогічних технологій у природничонауковій підготовці майбутніх вчителів:

- створення інноваційного навчального середовища, спрямованого на забезпечення самореалізації особистості та заснованого на розробці та застосуванні у навчальному процесі інтерактивних форм і методів його опанування;
- забезпечення розвитку технологічної компетентності викладачів на підставі поглибленого ознайомлення з науково-практичними основами освітніх інноваційних технологій, розвитку методичних умінь та навичок використання цих технологій;
- розвиток пізнавальної активності студентів засобами проблемного навчання та формування у них мотивації до навчальної діяльності.

Існуючі педагогічні технології навчання майбутнього вчителя природничих дисциплін передбачають: побудову навчального процесу на концептуальній основі, навчання укрупненими дидактичними одиницями, організаційно-діяльнісні, імітаційні ігри, технологію КСВ (колективного способу навчання), технологію повного засвоєння знань, комп'ютерні технології навчання, диференційоване навчання. В узагальненому вигляді це представлено в таблиці В.Оніпко (див. табл.) [10].

**Систематизація сучасних технологій навчання, що реалізуються в підготовці майбутнього вчителя**

Педагогічна технологія	Коротка характеристика сутності
Побудова навчального процесу на концептуальній основі	Технологія передбачає виявлення ідеї начального курсу, створення комплексу міжпредметних зв'язків між природничими дисциплінами та іншими навчальними курсами, розробку міжпредметних логічних завдань.
Навчання укрупненими дидактичними одиницями	Забезпечує загальне бачення теми, передбачає використання загальних характеристик, правил, інформаційно-об'ємних допоміжних сигналів, конспектів. Організаційною одиницею при крупноблочній побудові навчання стає урок, навчальний день, тиждень (глибоке занурення).
Організаційно-ділові імітаційні ігри	ОДІ імітують реальну діяльність, виробничу та соціальну, допомагають вписати навчальний процес у контекст реальної життєдіяльності тих, кого навчають (учнів, учителів).
Технологія КСН (колективного способу навчання)	Дидактична основа КСН – співпраця, робота організовується в парах змінного складу, що забезпечує взаємонавчання та взаємоконтроль суб'єктів навчання.
Технологія повного засвоєння знань	Пропонуються блоки-модулі, призначені для засвоєння, які роздруковуються як міні-підручник на паперовому носіїві або в електронному варіанті. Кожний блок має різнорівневі завдання, що супроводжуються дидактичними і контрольними текстами. Перехід до нового блоку дозволяється тільки після повного засвоєння попереднього. Управління навчанням організовується різними методами за вибором викладача.
Комп'ютерні технології навчання	Пов'язані зі створенням та використанням програмних засобів (навчальні, контролюючі програми), використанням можливостей „Інтернет”-навчання.
Диференційоване навчання	Диференційоване навчання – традиційна навчальна технологія і частина загально-дидактичної системи. Реалізується у формі гомогенної та гетерогенної диференціації: „гомогенна” пов'язана зі створенням

	груп вибраного профілю, зацікавлення, рівня підготовки; „гетерогенна” – внутрішньогрупова, потребує розробки різнорівневих програм, оволодіння прийомами різнорівневого навчання всередині цієї групи.
ТРДЗ (технологія розв’язання дослідницьких завдань)	Використовує прийоми ігротехніки як засобу мислення.
Технологія проектного навчання	Створення матеріального або інтелектуального продукту (від задуму до результату), що здійснюється в спеціально організованих педагогічних умовах. Проектна діяльність організується в межах одного предмета профілю або має міжпредметний характер. До керівництва проектною діяльністю можуть залучатися декілька викладачів або вчителів.

**Висновки.** На наш погляд, використання сучасних педагогічних технологій в навчальному процесі дозволяє готувати вчителів природничого циклу, здатних демонструвати в процесі викладацької діяльності не тільки професійно-педагогічні навички, знання сучасних педагогічних технологій, готовність до міжособистісного спілкування, а й широкий природничонауковий світогляд, особливий тип раціонального мислення, який характеризується критичністю, науковою позицією, яка властива природничо-науковому знанню.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів цієї наукової проблеми. Подальшого наукового пошуку потребують питання, пов’язані із розробкою і впровадженням в процес підготовки майбутніх учителів природничого циклу надсучасних інформаційних технологій, які дадуть можливість моделювати їх діяльність у відповідних предметних середовищах.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Педагогіка вищої школи і вищої освіти: курс лекцій для магістрів / [І.П.Аносов, Т.Ф.Бельчева, М.В.Елькін]. – Мелітополь: ТОВ „Вид. будинок ММД”, 2009. – 316 с.
2. Богданова І.М. Педагогічна інноватика: навч. посіб. / І.М.Богданова. – О.: „ТЕС”, 2000. – 148 с.
3. Богданова І.М. Технології в освіті: теоретико-методологічний аспект: монографія / І.М.Богданова. – О.: „ТЕС”, 1999. – 146 с.
4. Богданова І.М. Модульний підхід до професійно-педагогічної підготовки вчителя: монографія / І.М.Богданова. – О.: Маяк, 1998. – 284 с.
5. Гузеев В.В. Эффективные образовательные технологии: Интегральная и ТОГИС / В.В.Гузеев. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 208 с.
6. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / І.Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.

7. Євдокимов О.В. Нові педагогічні технології організації навчання студентів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 „Теорія та історія педагогіки” / О.В.Євдокимов. – Х., 1997. – 23 с.
8. Каплун С.В. Підвищення кваліфікації вчителів природничого циклу / С.В.Каплун // Управління школою. – 2006. – № 16-18. – С. 46-48.
9. Каплун С.В. Проблеми професійної підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін у системі післядипломної освіти / С.В.Каплун // Імідж сучасного педагога. – 2008. – № 5-6. – С. 34-37.
10. Оніпко В. Педагогічні технології у професійній підготовці майбутніх учителів природничих дисциплін до профільного навчання учнів / В.Оніпко // Гуманітарний вісник. – 2012. – № 24. – С. 258-262.
11. Паламарчук В. Інновації в сучасній освіті / В.Паламарчук // Завуч. – 2006. – № 10. – С. 1-4.
12. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій: навч. посіб. / О.М.Пехота та ін. – К.: В-во А.С.К., 2003. – 240 с.
13. Селевко Г.К. Енциклопедія освітніх технологій: в 2 т. Т. 2. / Г.К.Селевко. – М.: НДІ шкільних технологій, 2006. – 816 с. – (Серія «Енциклопедія освітніх технологій»).
14. Сисоєва С.О. Педагогічні технології / С.О.Сисоєва // Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В.Г.Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С. 661-662.
15. Слостенин В.А. Подготовка педагогических кадров: опыт, проблемы, перспективы / В.А.Слостенин // Формирование личности учителя в системе высшего педагогического образования. – М.: 1980. – 133 с.
16. Янкович О.І. Освітні технології в історії вищої педагогічної освіти України (1957-2008): монографія / О.І.Янкович; за ред. В.М.Чайки. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 320 с.

### **АНОТАЦІЯ**

*Головкова М.М., Коробченко А.А., Тарусова Н.В. Використання сучасних педагогічних технологій у процесі підготовки вчителів природничого циклу. У статті проаналізовано особливості використання сучасних педагогічних технологій у процесі підготовки вчителів природничого циклу, розкриті педагогічні умови їх ефективного застосування.*

***Ключові слова:** сучасні педагогічні технології, природнича освіта, інновація, професійна підготовка вчителів природничого циклу.*

### **АННОТАЦИЯ**

*Головкова М.М., Коробченко А.А., Тарусова Н.В. Использование современных педагогических технологий в процессе подготовки учителей естественного цикла. В статье проанализированы особенности использования современных педагогических технологий в процессе подготовки учителей естественного цикла, раскрыты педагогические условия их эффективного использования.*



**Ключевые слова:** *современные педагогические технологии, естественное образование, инновация, профессиональная подготовка учителей естественного цикла.*

**SUMMARY**

*Golovkova M.M., Korobchenko A.A., Tarusova N.V. The us of modern pedagogical technologies in the process of preparation of teachers of natural cycle. In the article are analysed in the process of preparation of teachers of natural cycle, the pedagogical terms of their effective us exposed.*

**Key words:** *modern pedagogical technologies, natural education, innovation, профессиональная preparation of teachers of natural cycle.*