

УДК 372.8.37:378:371.688

**ПЕДАГОГІЧНА ВЗАЄМОДІЯ ВИКЛАДАЧА І СТУДЕНТІВ  
ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ  
ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

**Лариса Ковальчук**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Дорошенка, 41, 79000 Львів, Україна*

На підставі синергетичного підходу з'ясовано категоріальну сутність педагогічної взаємодії, запропоновано модель педагогічної взаємодії викладача і студентів, розкрито педагогічні умови, функції, етапи педагогічної взаємодії під час використання нових інформаційних технологій навчання у процесі вивчення курсів педагогічних дисциплін.

*Ключові слова:* електронна версія, електронні засоби навчання, модель, навчальна програма, нові інформаційні технології навчання, педагогічна взаємодія, програма контролю, система Delphi, спеціалізована мова ДІНА.

Пріоритетним напрямом розвитку освіти на сучасному етапі визнано впровадження сучасних інформаційних технологій, що забезпечують подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Це досягається шляхом забезпечення поступової інформатизації системи освіти, запровадження дистанційного навчання, розроблення індивідуальних модульних програм різних рівнів, створення індустрії сучасних засобів навчання [8, с. 16]. Отож від рівня та якості підготовки студентів до використання сучасних інформаційних технологій суттєво залежатиме ефективність навчального процесу в закладах освіти різного типу, в яких майбутні педагоги здійснюватимуть свою професійну діяльність.

З огляду на це велика кількість психолого-педагогічних досліджень присвячена вивченню багатоаспектної проблеми впровадження інформаційних технологій у навчальний процес. Зокрема, М. Габер, Г. Гершунський, Т. Кошманова, І. Кульчицький, С. Подолянчук, Р. Собко досліджували можливості, напрями, наслідки, перспективи використання комп'ютерної техніки в галузі освіти, Є. Машбиць, Ж. Меншикова, О. Молибог, О. Тарнопольський – психолого-педагогічні аспекти комп'ютеризації, Е. Маргуліс – роль і можливості використання комп'ютерних навчальних ігор у навчальному процесі. У працях А. Довгалло,

М. Жалдака, В. Монахова, І. Підласого приділена увага питанням прикладної спрямованості інформатики. Вивченню теорії комп'ютерного тестування успішності студентів і розробленню методики її впровадження у вищих навчальних закладах присвячені дослідження І. Булах, І. Синельник, Т. Солодкої тощо. В. Брябрін, М. Деркач, Ю. Дещинський, В. Дудка, С. Лук'янов описали роботу з різними видами редакторів. Вибір мови програмування обґрунтували у своїх дослідженнях Н. Грищенко, А. Поліщук, С. Семериков, В. Черняхівський, В. Янчак та ін. Можливості управління загальноосвітнім навчальним закладом з використанням комп'ютерних технологій досліджували О. Ключко, В. Кудінов, В. Лунячек тощо.

Аналіз психолого-педагогічних джерел і методичної літератури, присвяченої вивченню окреслених вище проблем, засвідчує, що, незважаючи на вагомий результат досліджень у цих напрямках, поза увагою дослідників залишаються важливі аспекти педагогічної взаємодії викладача і студентів під час використання нових інформаційних технологій у процесі вивчення курсів педагогічних дисциплін, методик викладання навчальних предметів (відповідно до професійного спрямування).

На наш погляд, зазначена проблема набуває особливої актуальності для класичних університетів, оскільки в них професійна теоретична і практична підготовка фахівців у галузі певної науки домінує над професійно-педагогічною. На вивчення педагогічних дисциплін у класичних університетах відводиться значно менша кількість годин, ніж у педагогічних навчальних закладах. Зокрема, за навчальним планом хімічного факультету на вивчення курсу "Педагогіка" відведено 68 год (на лекційні заняття – 34, на семінарсько-практичні – 17, на самостійну роботу студентів – 17 год); на вивчення курсу "Основи професійної майстерності" – 48 год (на лекційні і семінарсько-практичні заняття – 18, на самостійну роботу студентів – 12 год); на вивчення курсу "Педагогіка вищої школи" – 27 год (відповідно по 9 год).

Зауважимо, що навчальним планом передбачені короткий курс методики викладання хімії у загальноосвітній школі, шеститижнева шкільна та двотижнева магістерська педагогічні практики. Звичайно, що за такого стану виникає небезпека порівняно слабшої підготовленості фахівців у класичних університетах до практичної професійної педагогічної діяльності, ніж у педагогічних (тут студенти, крім курсів педагогічних дисциплін, слухають відповідні педагогічні спецкурси, вивчають різноманітні методики навчання і виховання, проходять різні за видами та тривалістю педагогічні практики). З огляду на це під час вивчення педагогічних дисциплін у класичних університетах важливо створити оптимальні умови для глибокого і свідомого засвоєння студентами значного обсягу навчальної інформації, що, безперечно, можна досягти за допомогою комп'ютеризації навчального процесу.

Ми ставили за *мету* розробити і впровадити моделі педагогічної взаємодії під час використання нових інформаційних технологій навчання у процесі вивчення курсів педагогічних дисциплін.

*Головні завдання дослідження:*

- розкрити категоріальну сутність ключових понять (“нові інформаційні технології навчання”, “педагогічна взаємодія” та ін.);
- розробити модель педагогічної взаємодії суб’єктів навчального процесу під час використання нових інформаційних технологій навчання у процесі вивчення педагогічних дисциплін (визначити функції, умови, механізми, етапи педагогічної взаємодії, види та рівні діяльності викладача і студентів тощо);
- запровадити запропоновану модель у навчальний процес, перевірити її ефективність і визначити шляхи подальшого розвитку досліджуваної проблеми.

Зауважимо, що у педагогічних джерелах немає чіткої визначеності як щодо назви технології навчання, так і щодо трактування її сутності. Вчені і практики вживають різні терміни (“інформаційні технології”, “комп’ютерні технології навчання”, “технології комп’ютерного навчання”, “сучасні інформаційні технології навчання”, “нові інформаційні технології навчання” тощо).

Пояснюючи сутність поняття “інформаційна технологія”, “нова інформаційна технологія навчання”, виділяють такі головні елементи: предмет, способи і методи опрацювання інформації, засоби її збереження та передачі тощо. Під **інформаційною технологією** розуміють *сукупність процесів збору, передачі, опрацювання, зберігання і доведення інформації до користувачів за допомогою сучасних засобів* [7, с. 91]. **Новими інформаційними технологіями навчання (НІТН)** прийнято називати *методологію і технологію навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання, передусім ЕОМ, у сучасній педагогіці* [9, с. 170].

У навчальному процесі виділяють такі сфери використання інформаційних технологій із застосуванням електронних засобів навчання:

- курси з програмування, інформатики (предметом вивчення є комп’ютер та його програмне забезпечення);
- курси з фахових дисциплін (предметом вивчення є фахова дисципліна та відповідне предметно-орієнтоване програмування, тому тут головно вивчаються окремі прикладні пакети, комп’ютери активно використовуються з метою моделювання фізичних і хімічних процесів, виконання розрахунків);
- автоматизовані курси, електронні підручники (предметом вивчення є фахова дисципліна);

- комп'ютер як засіб управління, бази даних, документація;
- комп'ютер як джерело інформації (використовуються можливості мережі Internet) [4, с. 179].

Упровадження НІТН під час вивчення курсів педагогічних дисциплін створює широкі можливості для використання електронних засобів відповідно до їхнього місця у навчальному процесі. Електронні засоби (*технічні пристрої, тобто сам комп'ютер, програмне забезпечення, автоматизовані системи навчання*) принципово відрізняються від звичайних технічних засобів навчання можливостями опрацювання інформації, часткової автоматизації інтелектуальних дій, інтеграції різних видів діяльності. Отож, на нашу думку, важливою є організація такої педагогічної взаємодії суб'єктів навчального процесу, за якої підготовка студентів до використання електронних засобів у майбутній професійній педагогічній діяльності буде ефективною.

Для нашого дослідження важливо також визначитися щодо трактування сутності поняття **“педагогічна взаємодія”**. У психології поняття **“взаємодія”** трактують як процес впливу об'єктів один на одного, що визначає їхню взаємозумовленість і зв'язок. У соціальній психології це поняття використовують для характеристики міжособистісних контактів людей у процесі спільної праці, опису взаємних впливів, які вони чинять один на одного [1, с. 54].

У педагогічній науці для позначення відносин суб'єктів навчального процесу існують терміни **“педагогічна взаємодія”** і **“педагогічний вплив”**. Під **педагогічною взаємодією** розуміють *узгоджену діяльність, спрямовану на досягнення спільних цілей, на розв'язання учасниками педагогічного процесу значущих для них проблем чи завдань* [2, с. 16].

З огляду на те, що педагогічна взаємодія може розглядатися як нелінійна система, що розвивається як в просторі, так і в часі, і за певних умов стає чинником розвитку всіх суб'єктів навчального процесу, ми пропонуємо пояснювати категоріальну сутність цього ключового поняття нашого дослідження на підставі синергетичного підходу. Такий підхід, на наш погляд, дає змогу:

- оперувати з такими складними нелінійними системами, як педагогічні, та ефективно керувати ними;
- пояснити ті різноманітні явища (*координації, кооперації, флуктуації, дисипативності, біфуркації, атракції, нелінійності, динамізму, еволюції, самоподібності множин* тощо), які необхідно враховувати з метою забезпечення ефективності педагогічної взаємодії у процесі використання НІТН;
- розкрити поліфункціональний характер педагогічної взаємодії.

**Педагогічну взаємодію** ми розглядаємо як *систему синергетичної взаємодії суб'єктів навчального процесу, що розгортається на рівні різних діяльнісних підсистем і спрямована на навчання, освіту, виховання, розвиток, формування особистості*. Ми вважаємо, що у процесі використання НІТН педагогічна взаємодія є сумативною структурою різних **діяльнісних підсистем** (наприклад: “**викладач ↔ студент**”, “**викладач ↔ комп'ютер**”, “**студент ↔ комп'ютер**”, “**викладач ↔ комп'ютер ↔ студент**” тощо). Для кожної з підсистем властиві певні **механізми** розгортання педагогічної взаємодії, як-от:

- **взаємини** (викладач і студент як суб'єкти взаємодії здатні до самоорганізації й самореалізації, а тому, впливаючи один на одного, змінюються якісно);
- **зв'язки** (вони характеризують характер змін, ступінь активності кожного із суб'єктів у педагогічній взаємодії);
- **педагогічний вплив** (передбачає активні дії педагога, який, прагнучи досягти намічених цілей у навчальному процесі, використовує заохочення, переконання, створення ситуації успіху та інші методи);
- **взаєморозуміння** (сприяє формуванню єдиного змістового поля суб'єктів взаємодії, що дає їм змогу в процесі використання НІТН діяти за відповідно розробленими алгоритмами, програмами, планами тощо);
- **координація** (цей механізм взаємодії пов'язаний з пошуком засобів, що забезпечують відповідність, сумісність у діях, узгодженість в операціях);
- **кооперація** (суб'єкти взаємодії беруть участь у виконанні спільних проектів або різних, але пов'язаних між собою завдань) та ін.

Щоб організувати педагогічну взаємодію викладача і студентів у процесі впровадження НІТН, необхідні певні **педагогічні умови**, а саме:

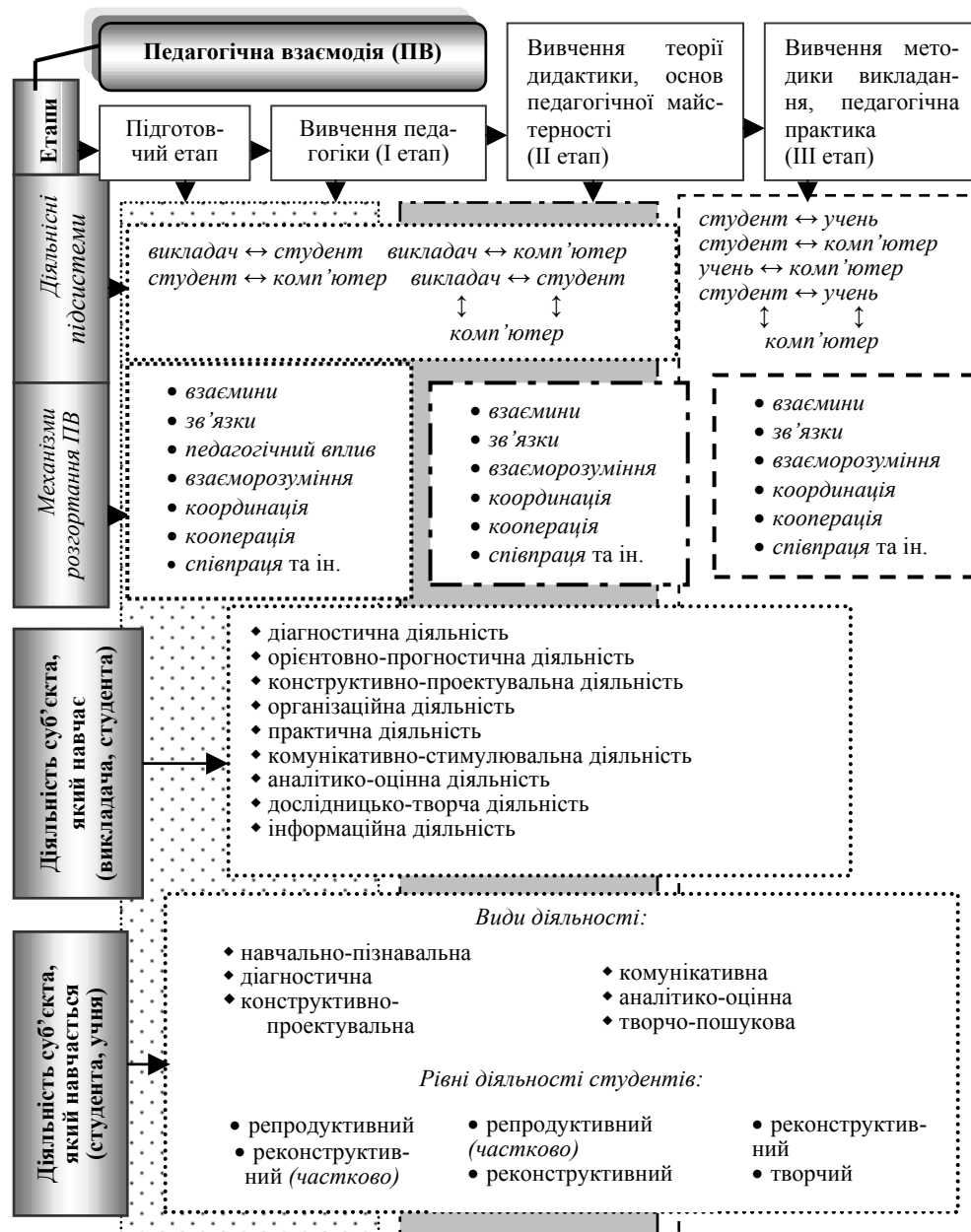
- наявність у навчальних закладах електронних засобів навчання, програмного забезпечення навчального процесу;
- підготовленість педагогів до роботи з комп'ютерною технікою;
- готовність студентів (учнів) працювати з комп'ютером;
- розроблення дидактичної та методичної підтримки курсів педагогічних дисциплін (створення комп'ютерних методик, електронних підручників, електронних версій посібників, комп'ютерних навчально-контролюючих програм для самоконтролю, діагностування й корекції знань студентів);
- індивідуалізація та диференціація процесу навчання тощо.

Педагогічна взаємодія під час використання НІТН у процесі вивчення педагогічних дисциплін має поліфункціональний характер. До її **функцій**, що виявляються в навчальному процесі окремо або інтегровано, належать:

- **інформаційна** (підвищенню загальноосвітнього, професійного й культурного рівнів майбутніх педагогів сприяє використання електронних підручників та навчальних посібників, банків даних, мережі Internet та ін.);
- **навчальна** (ознайомлення студентів з навчальною інформацією забезпечує засвоєння ними знань, формування умінь і навичок, набуття компетенцій);
- **діагностична** (наявність програм контролю створює студентам можливості для самоконтролю засвоєння ними навчальної інформації з відповідних тем курсу; дає змогу викладачеві визначати якість знань студентів та створює умови для контролю за навчальним процесом й успішністю студентів);
- **розвивальна** (зростає комп'ютерна грамотність студентів, розширюється їхній науково-технічний кругозір, що стимулює рефлексію та аналіз ними своєї діяльності на основі здійснюваного самоконтролю);
- **управлінська** (допомагає викладачеві під час проведення лекційних, семінарських, практичних, лабораторних та інших видів занять) тощо.

Педагогічну взаємодію викладача і студентів у процесі використання НІТН під час вивчення курсів педагогічних дисциплін, на наш погляд, можна подати у вигляді моделі (див. рисунок). Як видно із запропонованої моделі, в процесі професійної педагогічної підготовки студентів у класичних університетах умовно можна виділити три головні етапи розгортання педагогічної взаємодії під час використання НІТН. На **I етапі** у процесі вивчення загальних основ педагогіки, теорії дидактики, теорії виховання з курсу “Педагогіка” пропонуємо студентам укладені нами навчальні посібники, що супроводжуються електронними версіями на компакт-дисках (наприклад, [3]). Зокрема, загальні тенденції розвитку освіти, системи освіти Великої Британії, Німеччини, Франції та Японії студенти 3-го курсу вивчають за навчально-контролюючими програмами, які розробили в системі *Delphi* магістри механіко-математичного та хімічного факультетів.

На **II етапі** під час вивчення розділів “Теорія дидактики” і “Педагогічне спілкування” студенти 3-го й 4-го курсів ознайомлюються із сутністю НІТН. На прикладі низки комп'ютерних навчально-контролюючих програм, які ми створили, використовуючи спеціалізовану мову програмування ДІНА, вони вивчають можливості застосування НІТН у навчальному процесі [5; 6].



Педагогічна взаємодія викладача і студентів у процесі використання НІТН під час вивчення курсів педагогічних дисциплін.

Крім того, на цих етапах студенти аналізують, порівнюють, оцінюють запропоновані електронні версії, визначають їхні переваги і недоліки, а також самостійно розробляють сценарії та комп'ютерні програми для тематичного контролю знань учнів з хімії. Під час вивчення курсу "Методика викладання хімії" та проходження шкільної педагогічної практики (**III етап**) вони впроваджують створені комп'ютерні програми у навчальний процес.

Проведені нами експериментальні дослідження з впровадження НІТН у навчальний процес під час вивчення педагогічних дисциплін та педагогічної практики засвідчують, що студенти вільно використовують комп'ютер як джерело інформації та засіб для самоконтролю знань (зокрема, можливості мережі Internet, створені нами електронні версії навчальних посібників тощо). Проте значно важче їм налагоджувати комп'ютерний контроль навчальних досягнень учнів, а особливо створювати навчальні програми (зауважимо, що на III етапі це завдання виконали лише 12% респондентів). Головною причиною недостатнього оволодіння навиками розробки таких програм студенти вважають низький рівень базових знань з основ інформатики та комп'ютеризації. Отже, для ефективного розв'язання цієї проблеми необхідно забезпечити педагогічну взаємодію всіх суб'єктів навчального процесу (викладачів комп'ютерних та педагогічних дисциплін, методистів і студентів), спрямовану на професійну педагогічну підготовку майбутніх педагогів до впровадження НІТН у навчальних закладах.

Підсумовуючи зазначимо, що цінність сьогоденних експериментальних спроб з організації взаємодії викладача і студентів під час використання НІТН у процесі вивчення педагогічних дисциплін полягає не тільки в тому, що комп'ютеризація значно урізноманітнює форми, методи і засоби навчання, суттєво впливає на рівень підготовки педагогічних кадрів, але й переконує майбутніх педагогів у необхідності пошуку шляхів для широкого впровадження електронних засобів у навчальний процес.

---

1. Дьяченко М., Кандыбович Л. Психологический словарь-справочник. М., 2001.

2. Занина Л., Меньшикова Н. Основы педагогического мастерства: Учеб. пособие. Ростов н/Д, 2003.

3. Ковальчук Л., Ковальчук О. Системи освіти зарубіжних країн: Навч. посіб. Львів, 2003.

4. Кульчицький І. Вплив сучасних комп'ютерних інформаційних технологій на традиційні методики навчання // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. пед. 2001. Вип. 15. Ч. 2. С. 177–185.



5. Методичні вказівки до вивчення теми “Вуглеводи” в курсах органічної хімії та біохімії з використанням ПЕОМ / Уклад. Л. Ковальчук, О. Ковальчук, В. Янчак. Львів, 1997.

6. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних робіт з органічної хімії та біохімії (з використанням персональних ЕОМ / Уклад. Л. Ковальчук, О. Ковальчук, В. Янчак. Львів, 1999.

7. Рупняк Д., Рузевич В. Інформаційні технології у вищих навчальних закладах // Педагогіка і психологія професійної освіти. 2002. № 2. С. 91–97.

8. Національна доктрина розвитку освіти // Педагогіка і психологія професійної освіти. 2002. № 2. С. 9–23.

9. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / За заг. ред. О. М. Пехоти. К., 2002.

## HIGHER SCHOOL INSTRUCTOR AND STUDENTS INTERACTION DURING THE INFORMATION TECHNOLOGIES USAGE IN LEARNING PEDAGOGY

**Larysa Koval'chuk**

*IvanFranko National University of L'viv  
Doroshenko Str., 41, UA-79000 L'viv, Ukraine*

The paper identifies the concept of instructor and students' interaction in terms of synergetic approach, introduces its model. It also considers the pedagogical conditions, functions, and stages of instructor and students' interaction during information technologies usage in learning Pedagogy.

*Key words:* electronic version, electronic educational tools, model, education program, new information technology of instruction, instructor and students' interaction, Control program, Delphi, specialized language of DINA.

Стаття надійшла до редколегії 17.05.2004  
Прийнята до друку 10.11.2004