

*contributes to the activity approach the subject-to-subject during a lesson.*

**Keywords:** *activity approach, students of the school, biological concept, levels of organization of living nature.*

УДК 007.2:[378.6:37]

Корнелюк В. О.  
Луцький педагогічний коледж

## РОЛЬ СИНЕРГЕТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТА ПЕДАГОГІЧНОГО ВУЗУ

*Розглянуто синергетичний підхід до моделювання навчальних технологій у вищому навчальному закладі. Особлива увага приділяється процесу самоорганізації як необхідної умови подальшої самоосвіти.*

**Ключові слова:** *синергетичний підхід, моделювання, самоорганізація, самоосвіта.*

Суттєвою ознакою сучасних інноваційних процесів у сфері навчання виховання є їх технологізація – неухильне дотримання змісту і послідовності етапів впровадження нововведень. При цьому прагнення педагогів до надійності і результативності педагогічного процесу призвело до необхідності обґрунтування та проектування різноманітних педагогічних технологій, що ні в якій мірі не зменшує інформаційного навантаження на суб'єктів освітнього процесу.

В зарубіжній педагогіці дана проблема знайшла відображення в працях Б. Блума, Г. Грейса, Дж. Керола, Д. Хамбліна та ін. В українській і російській теорії та практиці освіти технологічний підхід заснований В. П. Безпалько, М. В. Клариним, І. П. Підласим, С. О. Сисоевою, А. В. Фурманом тощо. В останній час з'явилося багато робіт, присвячених технологічним аспектам вищої педагогічної освіти (В. І. Бондар, В. О. Бордовський, А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. М. Піхота, І. О. Смолюк, О. Г. Шпак та інші). Однак поширення терміну “педагогічні технології” набуло дещо одностороннього характеру, який, наприклад, згідно “Глосарію термінів з технологій освіти” (ЮНЕСКО) трактується як системний метод створення, застосування і визначення всього процесу викладання та засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, завдання якого – оптимізація форм освіти [1, с. 65], тобто із застосуванням системного підходу в аналізі освітніх об'єктів та процесів.

Відповідно варта уваги думка, що “навчання – це процес пробудження внутрішніх сил і можливостей учня, кооперативної спільної творчої діяльності вчителя і учня, в результаті якого змінюються вони обидва”[2], а Н. Сухова в своїй роботі [3] відзначає необхідність розробки нової єдиної методології системи освіти, яка б об'єднала всі сучасні знання з освітнім процесом.

**Метою статті** є розгляд системи викладач – інформація – студент (ВІС) з позиції педагогічної синергетики, її утворення, розвиток та руйнацію як необхідну умову існування відкритої системи та можливості застосування імовірнісної технології навчання у ВНЗ.

Ймовірно-синергетичний підхід до технології навчання як відкритої педагогічної системи знаходить відображення в роботах М. В. Богуславського, В. Г. Буданова, А. А. Ворожбитової, Л. Я. Зориної, А. М. Лобка, Г. Шифера та ін. Зокрема російський вчитель та філософ А. М. Лобок [4], в основу навчання ставить принципову відмову від твердого планування навчального процесу, орієнтується на метод спроб і помилок характерний для людського мислення з врахуванням різноманітності особистостей учнів

та утриманням якнайбільшого інформаційного поля думок. Даний підхід ґрунтується на тезі, що “будь-яке справжнє розуміння зароджується не на понятійному рівні, а на рівні інтуїтивного схоплення образу об’єкта, який намагаються зрозуміти”.

“Пізнання зигзагом” Г. Шефера [5], також ґрунтується на асоціативній формі пізнання другорядних відносно основної мети навчання елементів, які об’єднуються в єдину картину запам’ятовуються краще, а головне зі значно більшим успіхом використовуються в подальшому. Це пояснюється можливістю конструювання надзвичайно складних систем при мінімальних знаннях про складові системи (т. зв. системи, що самоорганізуються). З точки зору системної методології пізнання, сказане вище виглядає досить абсурдно, однак не з точки зору нової синергетичної парадигми пізнання (табл. 1[6].)

**Т а б л и ц я 1**

**Основні відмінності між класичним та синергетичним підходом в педагогіці**

	<i>Класичний системний підхід</i>	<i>Синергетика</i>
1.	Акцентує увагу на статистиці педагогічних систем, їхньому структурному і рідше, функціональному описі.	Акцент робить на процесах руху, розвитку й руйнування систем, структурних переходів.
2.	Надає великого значення упорядкованості, рівновазі педагогічних систем.	Вважає, що хаос відіграє важливу роль у процесах руху систем, причому не тільки руйнівну (динамічний хаос).
3.	Вивчає процеси організації педагогічних систем, зовнішнього керування.	Досліджує процеси самоорганізації педагогічних систем.
4.	Часто зупиняється на стадії аналізу структури системи, відчужуючи процеси взаємодії.	Підкреслює взаємодію процесів, що лежать в основі самоорганізації та розвитку систем.
5.	Проблему взаємозв’язку розглядає в основному, як взаємозв’язок компонентів усередині системи.	Вивчає сукупність внутрішніх і зовнішніх взаємозв’язків педагогічної системи.
6.	Джерело руху бачить тільки в самій системі.	Визнає значну роль зовнішнього середовища в процесі руху та еволюції системи.

Отже, синергетичний підхід сприяє більш глибокому осмисленню таких складних, відкритих систем, що еволюціонують, як система освіти. Однак для цього слід співвіднести основні положення синергетики з основними положеннями педагогіки (табл. 2 [7, с. 30]).

**Т а б л и ц я 2**

**Таблиця співвідношення понять синергетики і традиційної педагогіки**

<i>Основні поняття синергетики</i>	<i>Поняття педагогіки</i>
Самоорганізація	Це процес або сукупність процесів, що відбуваються в системі, і сприяють підтримці її оптимального функціонування, самопобудові, самовідновленню і самозміні даного системно утворення
Стан нестабільності нелінійного середовища	Невизначеність і можливість вибору, здібність до якого слід вважати життєво важливою якістю людини, що знаходиться в критичних ситуаціях, аномальних умовах існування і виживання.
Хаос	Виникнення ситуацій невизначеності, відсутність єдиного рішення і підходу, проблемна ситуація. Неорганізовані і спонтанні дії, того хто здобуває знання.
Випадковість	Відхід від жорстких учбових програм, підкреслена роль імпровізації, інтуїції, можливості змінити весь сценарій заняття через, здавалося б випадкову репліку студента або ж іншу “незначну поді”.
Біфуркація	Альтернативні напрями вектора можливостей. Критичний момент невизначеності майбутнього розвитку.
Атрактор	Відносно стійкий можливий стан, на який виходять процеси еволюції у відкритих нелінійних середовищах, що дозволяє стверджувати про деяку визначеність

	майбутнього, тобто про те, що майбутній стан системи ніби “притягує, організовує, формує, змінює” теперішній її стан.
Флуктуація	Постійні зміни, коливання і відхилення. породжують стан нестабільності, нерівномірності.

Застосування основних понять синергетики до відкритої, нелінійної системи, що еволюціонує типу ВІС (викладач – інформація – студент) та її графічне представлення (Рис. 1), дозволяє глибше усвідомити поняття саморозвитку, самонавчання, що все частіше постає в науково методичній літературі. Всього за поданою схемою можна виділити 6 біфуркацій, аналіз яких покращується внаслідок різноманітності поєднання ВІС і їх взаємного впливу.

Так стрибкоподібне зростання інформації навколишнього середовища призводить її до стану нестабільності її до стану нестабільності та імовірного впливу на студента чи викладача.

Піднесення ролі викладача дозволяє здійснювати вплив як на інформаційне середовище так і на студента. З іншого боку підвищення ролі студента дозволяє самостійно використовувати надану інформацію як для впливу на інформаційне середовище так і на викладача, вибираючи так звану “індивідуальну траєкторію навчання”. При цьому спостерігається формування цілісної картини пізнання відносно заданих атракторів.

Такого роду атракторами в навчальному процесі ВНЗ виступають модульні складові навчальних дисциплін, які за можливості їх комбінування сприяють розвитку творчого мислення студента як майбутнього педагога. А деяка нелінійність навчальних занять, непередбачуваність форми їх проведення сприяють мобілізації внутрішніх резервів і відповідно здатності до саморозвитку, самовдосконалення.

**Висновки.** Отже, за даної технології навчання повинна відбутися передача студентам функцій, що традиційно виконував викладач: інформаційні, організаційні, контролюючі, оцінювальні. В процесі такої роботи виникає почуття задоволення не лише результатом, а й самим процесом навчання. В результаті перерозподілу функцій відбувається перерозподіл відповідальності за результати навчання. Кожен студент, що потрапляє в ситуацію вільного вибору, повинен навчатися у власному темпі, у зручний для себе час, за власною траєкторією, що дозволить перенести навички самоорганізації на майбутню педагогічну діяльність.

При цьому слід розробити питання вільного доступу до всього об'єму навчальної інформації, проміжного та підсумкового контролю за результатами навчальної діяльності, лімітованості терміну навчання

#### Використана література:

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004 – 352 с.
2. Золожук П. А. Самоорганизация и фрактальность как механизм творческого нелинейного мышления в обучении / П. А. Золожук. – Режим доступа : [http://festival.1september.ru/2004\\_2005/index.php?numb\\_artic=214440](http://festival.1september.ru/2004_2005/index.php?numb_artic=214440).
3. Сухова Н. Філософія освіти: аналіз протиріч та парадоксів в сучасному університеті / Н. Сухова // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. – К. : Наук.-метод. центр вищої освіти, 2005. – Вип. 41. – С. 5-14.
4. Лобок А. Вероятностное образование – екатеринбургский вариант / А. Лобок // Школьные технологии. – 1997. – № 3.
5. Шефер Г. “Зигзаг” как метод познания, или Может ли из сумбура возникнуть порядок?

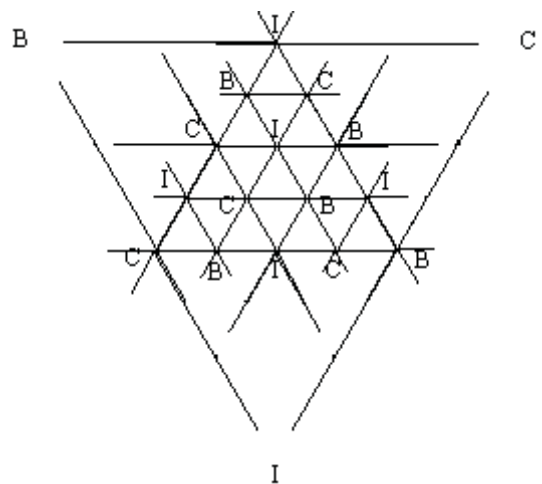


Рис. 1

// Синергетическая парадигма: Многообразие поисков и подходов : сборник статей / Г. Шефер ; отв. ред. В. И. Аршинов [и др.]. – М. : Прогресс – Традиция, 2000. – С. 272-284.

6. Шевцов А. Моделемо педагогічний процес. Системно-синергетичний підхід / А. Шевцов // Освіта. – 2003. – 2-9 квітня.
7. Федорова М. А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы : дисс. ... канд. пед. наук / М. А. Федорова. – Ставрополь, 2004. – 169 с.

**Корнелюк В. О. Роль синергетической составляющей образования студента педагогического вуза.**

*Рассмотрен синергетический подход к моделированию учебных технологий в высшем учебном заведении. Особенное внимание уделяется процессу самоорганизации как необходимому условию последующего самообразования.*

**Ключевые слова:** синергетический подход, моделирование, самоорганизация, самообразование.

**Korneluk V. O. The role of the synergistic component of teacher education student university.**

*The synergetic approach to the design of educational technologies in higher educational institution is analyzed. The main attention is paid to the process of self-arrangement as the necessary condition of following self-education.*

**Keywords:** synergetic approach, modelling, self-arrangement, self-education.

УДК 378:53

Костенко Є. Ю.

Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

**ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИМ ДИСЦИПЛІНАМ  
В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ДО НОВОГО ДЕРЖАВНОГО СТАНДАРТУ  
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

*У статті розглянута система впровадження нових державних стандартів освіти у викладанні природничо-математичних дисциплін з використанням інноваційних технологій; визначені шляхи підтримки та супроводу в системі науково-методичної роботи школи.*

**Ключові слова:** Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, інноваційні технології, компетентнісний, особистісно зорієнтований, діяльнісний підходи, науково-методична робота.

Перехід до нового Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти який ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів, впровадження яких сприяє всебічному розвитку особистості, розкриттю та розвитку її задатків та здібностей, є нагальною необхідністю сьогодення. Слід визнати, що об'єм накопичених школярами знань вже не є запорукою успішності та гарантією затребуваності у подальшому житті. Загальновідомим є те, що великий відсоток шкільних відмінників не змогли стати "відмінниками" й у дорослому житті, тому що не були спроможними застосувати набуті знання в умовах обставин, які стрімко змінюються. А підходи до навчання, запропоновані у новому Державному стандарті, припускають підготовку випускників не тільки до здобуття знань, але й до застосування їх в умовах невизначеності, формування вміння мобілізувати у різних життєвих ситуаціях набуті знання та досвід.

Ідея компетентнісного підходу в педагогіці зародилася на початку 80-х років минулого століття, коли в журналі "Перспективи. Питання освіти" була опублікована стаття В. де Ландшеер "Концепція "мінімальної компетентності" [1]. Спочатку мова йшла не про підхід, а про поняття компетентності, професійної компетентності та професійних