

СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ТВОРЧОЮ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ

Галатюк Юрій Михайлович

ORCID ID: 0000-0003-0751-6029

кандидат педагогічних наук, професор,
професор кафедри фізики, астрономії та методики викладання
Рівненський державний гуманітарний університет, Україна

Галатюк Тарас Юрійович

ORCID ID: 0000-0003-2649-5542

магістр, учитель фізики та інформатики
Рівненський ліцей №6, Україна

Реалізація компетентнісного підходу у контексті концепції Нової Української школи неможлива без формування креативного компонента ключових компетентностей [5]. Цей компонент є результатом творчої навчально-пізнавальної діяльності.

Важливим і проблемним аспектом організації цього виду діяльності у процесі навчання фізики є управління нею з боку учителя. Проблема є багатоаспектною і передбачає пошук відповідних методів, форм, засобів. Вона не може бути позитивно вирішений без відповідної філософсько-методологічної основи [1].

Одним із основних методологічних принципів, на яких має будуватися модель управління творчою навчальною діяльністю, є принцип детермінізму.

Постає питання: який вид детермінізму має лежати в основі організації педагогічного процесу? Як показує аналіз публікацій з цієї проблеми [2] ні лінійний (динамічний), ні статистичний (ймовірнісний) детермінізм не можуть виконувати вказану методологічну функцію. З цього приводу С.У. Гончаренко, В.А. Кушнір зауважують: “Як класична, так і некласичні парадигми визначають педагогічний процес як закономірний, випадковості в якому не можуть серйозно змінити його перебіг” [2, с.16]. Автори наголошують на тому, що у нестійких станах педагогічного процесу одна й та ж причина може викликати різні наслідки. Тобто для педагогічного процесу притаманний значно складніший тип детермінізму, в якому момент випадковості є важливим визначальним чинником. З аналізу згаданих джерел випливає, що методологічну основу успішного вирішення проблем сучасної освіти слід шукати в філософії нестабільності.

Філософія нестабільності, авторами якої є Лауреат Нобелівської премії І. Пригожин та його послідовниками [4; 6], постала на основі нової науки – теорії хаосу (синергетики) і є найбільш послідовним діалектичним поєднанням двох протилежних сторін буття – логосу (порядку) і хаосу. Синергетична діалектика виходить з того, що розвиток будь-якої відкритої системи визначається взаємодією двох протилежних чинників – твірного і руйнівного: “... порядок і безпорядок існують як два аспекти одного цілого і дають нам різноманітне бачення світу” [6, с.50].

Синергетичний підхід відображає конструктивну роль хаосу в розвитку складних системи. Саме через хаос здійснюється зв'язок між різними рівнями їх організації. У відповідні моменти – моменти нестійкості (біфуркації) – малі збурення, флуктуації можуть розростатися у макроструктури. Таким чином, розвиток системи відбувається через „випадковість вибору шляху в момент біфуркації” [4, с.11]. 3

погляду синергетики стає очевидним, що складно організованим системам не можна нав'язувати шлях їхнього розвитку. Управління такими системами полягає у розумінні їх власних тенденцій еволюції, у виведенні їх на ці шляхи.

Управління освітнім процесом з погляду синергетики ґрунтується не на “впертому насильстві педагогічної реальності, а на поєднанні на основі доповнюваності „втручання” учителя із внутрішніми тенденціями розвитку педагогічної реальності. Тобто для вчителя важливим є розуміння детермінізму педагогічного процесу як неоднозначного майбутнього з можливістю виходу на бажане майбутнє” [2, с.17].

Творча навчально-пізнавальна діяльність реалізується у контексті розв'язання творчих фізичних задач. Якщо проаналізувати процес розв'язку творчої фізичної задачі, розглянувши його крізь призму синергетики, як складну саморегульовану систему взаємодії суб'єкта (учня) з об'єктом пізнання, то стає зрозумілим, що “рух у блоkadі” це етап переходу системи у нерівноважний стан, коли суб'єкт вичерпав увесь свій раціональний ресурс, який визначається його попереднім досвідом, системою стереотипів. Застосувавши синергетичну термінологію, можна зазначити, що цей стан відповідає точці біфуркації в процесі розвитку системи. У цей момент важливу роль відіграє випадковість, має місце „блукання”, але не будь-яке, а в межах чітко визначеного, детермінованого поля можливостей. Згідно психологічних досліджень, саме в цей момент суб'єкт стає особливо чутливим до підказок [3].

Висновок. Усе сказане спонукає до висновку, що педагогічний вплив з боку вчителя на процес розв'язування учнем творчої задачі має відігравати роль флуктуації, яка спрямує процес розв'язування у правильному напрямку. Така флуктуація буде відчутною і вирішальною для процесу, коли він досягає моменту біфуркації. Здійснюючи управління процесом розв'язування творчої задачі, учитель орієнтується на модель правильного розв'язку, яку ми називаємо нормативною моделлю. З огляду на це, у синергетиці використовується таке поняття, як „структура-атрактор” еволюції системи. Якщо система „попадає в поле тяжіння певного атрактора, то вона обов'язково еволюціонує до відповідного відносно стійкого стану (структури) [4, с. 7]. Зрозуміло, що нормативна модель розв'язку творчої задачі повинна відігравати роль атрактора, до якого має прямувати процес розв'язування. Отже, синергетичний підхід до управління творчою навчально-пізнавальною діяльністю дає можливість діалектично поєднати самоорганізацію творчої діяльності учня з навчаючою діяльністю учителя на основі нежорсткої детермінації.

Список використаних джерел:

1. Галатюк Ю.М. Методологія управління творчою пізнавальною діяльністю учнів у навчанні фізики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Випуск 47: збірник наукових праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. С 33 – 37.
2. Гончаренко С.У., Кушнір В.А. Системно-синергетичне розуміння педагогічного процесу як основа гуманітаризації навчання фізики і математики. *Наукові записки*. – Випуск 46. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВЦ КДПУ. – 2002. – С.15-19.
3. Зарецкий В.К., Холмогорова В.К. Смысловая регуляция решения творческих задач. *Исследование проблем психологии творчества*: Сб. ст. / АН СССР, Ин-т психологии; [Отв. ред. Я.А. Пономарев]. – Москва: Наука, 1983. – С. 62 – 100.
4. Князева Е.Н. Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: Диалог с И. Пригожиным. *Вопросы философии*. 1992. №12. –С. 3 – 20.
5. Нова українська школа. *МОН України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення: 08.10.2022).
6. Пригожин И. Философия неустойчивости. *Вопросы философии*. 1991. №6. – С. 46 – 52.