

Системні особливості навчально-виховного процесу в умовах широкого використання інформаційних технологій навчання

Жук Ю.О.

Впровадження засобів НІТН передбачає перегляд тих організаційних форм навчальної роботи, що склалися сьогодні, відхід від традиційних, часто-густо лекційних форм з переважно пояснювально - ілюстративною методикою навчання, збільшення обсягу навчальних завдань пошукового та дослідницького характеру, позааудиторних занять, які є обов'язковою складовою навчального процесу в системі неперервної освіти. Логіка використання засобів НІТ базується на використанні методичних підходів до аналізу навчального процесу, притаманних інформатиці як фундаментальній науці. Найбільш характерною ознакою її є системно-процесуальний підхід до розгляду явищ.

Діалектичний принцип розвитку, який визначає динамічний процесуальний підхід до явищ, що аналізуються, дозволяє сконструювати поняття навчального процесу як динамічної системи. Системний підхід орієнтує на пізнання цілого, яке, на певному етапі, вимагає виділення і детального вивчення його складових (елементів). Ці складові (як системоутворюючі елементи) мають бути розглянуті у зв'язках і співвідношеннях між ними.

Розглядаючи навчальний процес як динамічну систему, можна, на наш погляд, здійснювати аналіз явищ, що притаманні цій системі, у трьох основних аспектах: аналіз структури системи, генез (розвиток) системи, функціонування системи. Під структурою системи розуміють найбільш стійкі, інваріантні в часі та на множині об'єктів зв'язки та відношення в самій системі, зміни яких відбуваються у масштабах життя системи та приводять до зміни якісної визначеності системи як цілого [2].

Відомо, що будь які зміни, що відбуваються у системі, є результатом взаємодії системи з зовнішнім оточенням та внутрішньо системними взаємодіями. Розвиток системи, зокрема системи навчального процесу,

не можна пояснити, виходячи з принципу гомеостазу: необхідною умовою розвитку системи є її асиметрія, нерівноваженість взаємодій її елементів. Саме прагнення системи до розв'язку протиріч, усунення асиметрії і є вихідною підставою для її існування та розвитку. Отже, принципом аналізу є принцип асиметричної взаємодії в системі навчального процесу.

На підставі названих принципів можна сформулювати принцип нелінійної детермінації явищ у навчальному процесі: система навчання має відбивати об'єктивні зміни у зовнішньому, у відношенні до суб'єкта навчання, середовищі та сприяти організації відповідних дій суб'єкта, враховуючи та спираючись на його психічні властивості. Зокрема, наявність внутрішньої інформації відображає минулий досвід суб'єкта, особливості процесів його пам'яті та уваги, мотиваційно-оцінюючі структури, емоційний стан суб'єкта навчання, що не можна не враховувати у процесі проектування та реалізації навчального процесу.

Як відомо, і психічне відображення, і психічне регулювання здійснюються за активної участі внутрішніх взаємодій в системі психіки, які, у даному випадку, виступають як внутрішні умови. Стосовно психічного відображення, це твердження співпадає з принципом детермінізму С.Л. Рубінштейна, а стосовно психічної регуляції - з принципом єдності свідомості і розвитку [3].

Використання принципу розвитку поряд з системним розумінням навчального процесу дає можливість формулювати питання про системоутворюючі фактори, виділяти системні якості. Послідовна конкретизація системних положень щодо структури, генезу та функціонування навчального процесу веде до принципу розподілу саме процесу та його результату. Так, якщо ми розглядаємо феномен навчання, то йдеться про роздільне вивчення процесу навчання та його результату.

Зрозуміло, що такий підхід може бути запропонований тільки підчас розглядання навчального процесу як об'єкта науки. У педагогічній практиці об'єкт навчання існує як ціле, як система, в якій всі процеси не можуть бути відірвані один від одного. Тому об'єкт навчання з точки зору процесу, і з точки зору результату, має вивчатися:

1). На структурному рівні: вивченням загальних системних якостей, внутрішніх зв'язків та співвідношень між ними, тобто того, що визначає їх якісну своєрідність.

Розглядаючи навчальний процес з точки зору структури, ми вивчаємо ті взаємозв'язки та відношення, які змінюються повільно та визначають якісну своєрідність учення: його інформаційну і діяльнісну складові, прямий та обернений зв'язки, місце та роль кожного з учасників навчального процесу, структуру навчального середовища (його змістовне і матеріальне наповнення [1]).

2). На динамічному рівні: вивченням їх функціонування та перетворення у різні часові періоди.

З точки зору динаміки навчального процесу ми розглядаємо функціонування окреслених структур та компонентів об'єкта вивчення, їх протікання у різні проміжки часу, повільні зміни станів процесів та явищ, що відбуваються у навчально-виховному процесі.

3). На рівні генезу: вивченням процесів формування відповідних якостей (починаючи з аналізу причин, що викликають ці якості) як у плані онтогенезу, так і в плані філогенезу, враховуючи порівняльний аналіз еволюції суб'єкта навчання в процесі його розвитку.

На рівні генезу ми розглядаємо незворотні процеси, що відбуваються у діяльності навчання і виховання та в цілому у навчальному процесі як становлення процесів та явищ у розвитку суб'єкта навчання.

Процеси навчання, з точки зору системного підходу [4], можна віднести до класу інформаційних, структурно-комплексних, відкритих

(відносно автономних), ієрархічних та нерівномірних. Основні їх властивості визначаються керованістю, параметричністю та спостережуваністю, поведінка системи характеризується розвитком, циклічністю, динамічністю. Використовуючи теорію систем до названих процесів, треба враховувати також існування певних невизначеностей (у загальному розумінні), таких як:

- невизначеність меж системи, яка полягає у тому, що елементи системи підпадають під вплив зовнішніх, відносно системи, факторів, впливів (навчальне середовище, у якому відбуваються події, можна характеризувати як квазізамкнуте);

- невизначеність переходу від однієї системи до іншої (від одного стану системи до іншого її стану), яка обумовлена тим, що зміна стану системи може бути визначена тільки суб'єктивно;

- невизначеність поведінки системи в умовах зміни середовища або зміни послідовності дій: останнє питання є, взагалі кажучи, основною проблемою методики навчання;

- невизначеність оцінки цінності навчальної інформації, що циркулює у системі: ця проблема стосується визначення науковості, доступності, рангованості (за деякою множиною ознак) навчальної інформації;

- невизначеність проблеми взаємодії множини факторів: кількість факторів у достатньо складній системі є нескінченна множина, виділення скінченного числа факторів залежить від контексту конкретного педагогічного завдання;

- невизначеність ланцюжків алгоритмів, які описують процес розвитку системи: стратегії діяльності учасників названих процесів (у частковому випадку - алгоритми) формуються також залежно від контексту завдання, яке має розв'язати кожен з учасників навчально-виховного процесу.

Невизначеності цих властивостей можуть частково зніматися застосуванням аналізу їх зміни, тобто визначенням приросту (або

відносного приросту) величини деяких визначених параметрів системи. Стосовно такої системної властивості як ефективність, можна сказати, що критерії ефективності навчального процесу можна визначати полікомпонентними імовірнісними мірами через мультиплікацію ймовірності виконання відповідних завдань учасниками процесу. Тобто ефективність навчального процесу можна визначати як міру ймовірності досягнення цілей, що визначені для кожного учасника процесу. Методи обчислення показників ефективності можна звести до алгоритмів деяких моделей ефективності, які визначаються, як правило, натурним (педагогічним, психологічним, соціологічним) експериментом.

Невизначеність мультиплікативних критеріїв ефективності полягає у тому, що вони мають область існування в зоні великих значень (коли результати процесу можна спостерігати, або вимірювати) та не працюють за малих та середніх ймовірностей (принципова неможливість спостерігати мікрозміни у стані системи).

Системні параметри навчального процесу мають певні властивості: характер процесів цілеспрямований, природа процесів інформаційна, загальний результат процесу полягає у розв'язку поставленого педагогічного завдання, досягнення визначених цілей навчання; результат процесу навчання можна розглядати як надбання суб'єктом навчання визначеної множини знань, умінь та навичок (інформаційно, структурно, діяльнісно); тенденція процесу - розвиваюча; організація процесів - керована; тривалість процесів (їх етапи, фази, стадії, початок і кінець, межі), закони руху процесу (операції, фактори, переходи, умови, напрямки) визначаються відносно контексту реального навчального процесу.

Виходячи з цього, корисним, на наш погляд, є введення поняття педагогічних механізмів регулювання навчальної діяльності (як конкретизації поняття “навчальна діяльність” у заломленні на діяльність

проектанта та організатора навчального процесу). Можна казати, що педагогічний механізм регулювання названої діяльності є системоутворюючим фактором функціонування навчального процесу як динамічної системи, визначає його структуру та розвиток, а разом з тим й зміну відповідних елементів системи на кожному етапі реалізації цього процесу.

1. Гуржій А.М., Жук Ю.О., Волинський В.П. Засоби навчання. К.: ІЗМН, 1997. - 208 с.

2. Забродин Ю.М., Лебедев А.Н. Психофізіологія і психофізика. М.: Наука, 1977.- 288 с.

3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М.: Учпедгиз, 1946.- 416 с.

4. Хохлов Е.Н., Бурьгин Н.А. Приоритетные идеи в области управления. К.: НМЦПА, 1993. - 102 с.

Жук Ю.О. Системні особливості навчально-виховного процесу в умовах широкого використання інформаційних технологій навчання /Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2002. – Вип. 46. - С. 19-21.