

енергетичної проблеми в майбутньому лягатиме на плечі сьогоднішніх школярів і молоді. Тому, методистам науково-методичних служб необхідно підключатися до формування енергозберігаючої компетентності перш за все педагогів, які безпосередньо мають вплив на свідомість дитини.

Таким чином, робота міського науково-методичного центру буде спрямована і надалі на презентацію теорії і практики впровадження енергозберігаючої освіти як важливого засобу виховання у педагогів та учнів навичок раціонального природокористування, дослідження існуючих перспектив і потенційних можливостей викладання курсу «Енергозбереження» в навчальних закладах міста, забезпечення можливості для обміну досвідом всім зацікавленим структурам в сфері енергозабезпечення.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Денко В. І. Розвиток енергетичної освіти в середній школі: Метод. посібн. для вчителів / В. І. Денко, О. І. Соловей, І. Л. Шилович та інші. – К.: Київ. нот. ф-ка, 1999. – 272 с.
2. Ермаков Д. С. Формирование экологической компетентности учащихся: монографія / Д. С. Ермаков – М.: МИОО, 2009. – 180 с.
3. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» //Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 48. – С. 253; 2006. – № 22. – С. 199.
4. Клименко Л. О. Формування енергозберігаючих компетентностей учителів та учнів у системі післядипломної педагогічної освіти / Л. О. Клименко / наукові праці: науково-методичний журнал. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2001. – Вип. 146. Т.158. Педагогіка. – С.23-28
5. Нестерова А. А. Значення педагогічної практики у розвитку еколого-педагогічної компетентності майбутніх педагогів дошкільної освіти / А. А. Нестерова / Листи до Еміссія. Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): електронний науковий журнал. - Січень 2011, ART 1509. - СПб., 2011 р. - URL: <http://emissia.org/offline/2011/1509.htm>. -
6. Нестерова А. А. Модель формування екологічної компетентності у майбутніх педагогів дошкільної освіти [Текст] / А.А. Нестерова // Початкова школа плюс до і після. - 2010. - № 11. - С. 81-85.
7. Проблеми енергозбереження в освіті: Навч.-метод. комплекс / Уклад.: Івашенко С. Г., Мельникова О. В. – К.: Міленіум, 2005. – 16 с.

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНОЛОГІЧНО ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ

Лариса ЛІСІНА

У статті обґрунтовується застосування системного підходу до дослідження об'єкта «технологічна підготовка вчителя»; проаналізовані структурні елементи об'єкта й запропоновані шляхи переведення їх в інший якісний стан.

Ключові слова: система, системотворчі зв'язки, системний підхід, технологічна підготовка.

В статті обосновується применення системного підходу к исследованию объекта «технологическая подготовка учителя»; проанализированы структурные элементы объекта и предложены пути перевода их в другое качественное состояние.

Відставання освіти від реалій життя, девальвація її суспільної значущості, недостатнє наукове і технологічне забезпечення процесу підготовки педагогічних кадрів збільшили протиріччя між обсягом необхідних сучасному вчителю знань і вмінь, уявлень та орієнтацій, і можливістю опанування ними. Це сприяє актуалізації вивчення проблеми вдосконалення підготовки вчителя в умовах післядипломної педагогічної освіти (ППО). При цьому, одним з першочергових завдань в умовах формування інформаційно-технологічного суспільства, набуває розробка наукових основ формування саме технологічної компетентності вчителя, яка віддзеркалює його здатність приймати рішення та діяти відповідно до особливостей застосування сучасних педагогічних та інформаційних технологій. Недаремно дослідники В. Сластьонін, І. Ісаєв, Є. Шиянов відносять до суб'єктивних умов розвитку професійної компетентності вчителя і володіння педагогічними технологіями [8, с. 51], а С. Гончаренко зазначає, що «... творчість учителя буде плідною лише тоді, коли він буде досконало володіти сучасними технологіями» [2, с. 92]. Аналізуючи поняття творчості і технологічності, М. Громкова вказує на те, що «...співвідношення творчості та технологічності в педагогічній праці – це співвідношення ідеального і реального, співвідношення професійної позиції та майстерності» [3, с. 345].

Технологічний напрям підготовки вчителя досліджувався вітчизняними фахівцями А. Алексюком, В. Бондарем, М. Громковою, М. Жалдаком, О. Іваницьким, А. Нісімчуком, О. Падалкою, О. Пехотою, П. Підкасистим, О. Сергєєвим, С. Сисоєвою, І. Смолюком, О. Шпаком та ін. Однак, чим більше досліджень проводиться, тим важче викладачам усвідомити повіддя нових фактів. Аналітичні методи, ефективні при вивченні окремих освітніх процесів, уже не працюють при спробі розібратися в логічних зв'язках між окремими фактами (яких стає все більше). Одним із методологічних підходів до вивчення складних явищ є системний підхід, який набув поширення в різних галузях наукового знання, у тому числі і у педагогічній.

Загальній теорії систем, системному підходу, системному аналізу присвятила свої праці велика кількість науковців – філософів і педагогів (З. Абасов, А. Аверьянов, Р. Акофф, Е. Квейд, В. Кузьмін, С. Оптнер, О. Сергєєв та ін.), методологів і системологів (В. Афанасьєв, І. Блауберг, Л. Заде, М. Месаревич, В. Садовський, О. Уємов, Е. Юдін та ін.). Вивченню педагогічних систем присвячені роботи А. Алексюка, С. Архангельського,

Ю. Бабанського, Б. Гершунського, В. Гриньової, І. Ільєсова, Н. Кузьміної, В. Лозової та ін.

Модель цілісної багаторівневої освітньої системи, яка має власний зміст, багатовимірну структуру, що забезпечує її реалізацію й подальший розвиток у соціально-культурному середовищі, представлена в теоретико-методологічному дослідженні А. Лігоцького. Дисертаційні роботи української (В. Моторіна) і російської дослідниць (Н. Стефанова) стосуються особливостей розвитку системи методичної підготовки майбутніх учителів математики; Н. Морзе проектує систему методичної підготовки вчителів інформатики; В. Шарко – систему методичної підготовки вчителя фізики; В. Курок – цілісну систему загальнотехнічної підготовки вчителя трудового та професійного навчання.

Але суперечність між об'єктивною необхідністю підготовки вчителя, здатного вносити науково обґрунтовані зміни до трансляційної основи технологій з урахуванням особливостей учнів і власних можливостей, і відсутність науково обґрунтованого підходу до формування технологічної компетентності вчителів у процесі професійно-педагогічної підготовки потребує всебічного дослідження факторів, що впливають на освітній простір в цілому та окремі елементи ППО.

Пошук шляхів розвитку технологічної підготовки вчителів обумовив завдання нашого дослідження: застосувати системний підхід до дослідження об'єкта «технологічна підготовка вчителя в системі ППО».

Поняття «системний підхід» В. Ніколаєв, В. Брук трактують як «конкретно-науковий метод діалектико-матеріалістичної методології, що має загальнонаукове значення» [7, с. 23]. В. Ізвозчиков визначає системний підхід як незалежну частину діалектико-матеріалістичної методології [4, с. 84]. А. Лігоцький окреслює системний підхід як системний аналіз, застосування якого допомагає з'ясувати цілісність системи, дослідити її зміни в процесі розвитку, вивчити поведінку системи, зануреної в зовнішнє середовище, порівняти кілька систем, які виконують спільне завдання [5, с. 92-93]. І. Блауберг, В. Садовський, Е. Юдін теоретично обґрунтували системний підхід як особливу і внутрішньо єдину дослідницьку позицію науковців [1]. Цінність системного підходу як методології пізнання полягає в тому, що він дозволяє вивчати об'єкт, явище в динаміці, «цілісності інтегративних властивостей об'єкта» [9, с. 5], або зв'язків між елементами об'єкту.

Характерною рисою системного підходу є його високий рівень узагальненості з опорою на ряд діалектичних принципів: взаємозв'язку і розвитку, залежності і незалежності, якісної відмінності частки і цілого. Крім того, в системному підході можна виділити і ряд специфічних принципів: системності, ієрархічності, інтеграції, формалізації [10, с. 120], які дозволяють вивчати об'єкт в єдності компонентів і зв'язків, а також

скоординованості усіх елементів; передбачають ієрархічність будови об'єкта, послідовне розчленування цілого на частини, розглянуті в єдності; характеризують структурну впорядкованість об'єкта. Указані принципи допомагають визначитися із основними етапами системного дослідження. Науковці по-різному визначають ці етапи, вдаючись іноді до ретельної деталізації, а іноді наводячи їх у загальному формулюванні. У власному дослідженні, при розгляді технологічної підготовки вчителя як системи, керуватимемося таким розподілом на етапи: 1) аналіз проблеми та формулювання мети дослідження; 2) визначення системи, її різновиду, функцій, мети та властивостей; 3) визначення системотворчих елементів, структури системи, ієрархічних рівнів та підсистем даної системи; 4) визначення системотворчих зв'язків між елементами системи; 5) виявлення поведінки системи у навколишньому середовищі; 6) побудова моделі для опису системи.

Фундаментальним поняттям системного підходу і системного аналізу (як методології) є поняття «система». Синтезуючи окремі з визначень цього терміну вітчизняних і закордонних учених [1; 4; 5; 6; 7; 10], визначимо систему як сукупність елементів, що знаходяться у відношеннях і зв'язках один з одним і створюють визначену цілісність та єдність і виділимо основні якості, які повинен мати об'єкт, щоб його можна було вважати «системою»: цілісність і здатність до членування; зв'язок; інтегративна якість; організація.

Любий об'єкт, який має всі ці якості, можна назвати системою і для його дослідження використовувати системний аналіз. Спираючись на все вищевикладене, ми можемо визначити об'єкт «технологічна підготовка вчителя» як систему: 1) цей об'єкт представляє єдине і цілісне утворення, але в його складі можуть бути виділені цілісні елементи; 2) між елементами об'єкта і його якостями існує стійкий зв'язок, більш міцний, ніж зв'язок елементів об'єкта з елементами поза об'єктом; 3) рівень організації технологічної підготовки проявляється в зниженні ентропії у порівнянні з ентропією системотворчих факторів, які визначають можливість формування цього об'єкта; 4) якості технологічної підготовки не визначаються повністю властивостями елементів, які її складають. Застосування системного підходу дає можливість пояснити й такі важливі ознаки системи «технологічна підготовка вчителя», як зміст, функції, цілі, види, впорядкованість, динамічність, взаємозалежність і взаємозв'язок системи і середовища, ієрархічність, множинність тощо.

Структуру системи визначають як організовану сукупність зв'язків між її підсистемами і елементами, що розглядаються безвідносно до процесів, які відбуваються в цих зв'язках [9, с. 83-86], а також сукупність необхідних та достатніх для досягнення мети відношень між компонентами [6, с. 113]. Функції системи – це особливий цілісний структурний або функціональний стан, який виражається в новому якісному змісті всіх її

елементів, а також у їх співвідношенні. Система виникає, формується і функціонує у відповідному напрямі для реалізації певних цілей. Цілі визначаються внутрішніми характеристиками системи, а також множиною компонентів, які не входять до складу системи, що досліджується, але впливають на неї або зумовлені навколишнім середовищем. Розвиток системи розуміється науковцями як процес переходу з одного рівня на наступний, вищий рівень.

Технологічна підготовка вчителя в процесі ППО є саморегулюючою багатоаспектною структурною системою, яка здатна мобільно реагувати на зміни в освіті, відображати перспективи розвитку навчального предмета. Її дослідження припускає вивчення не тільки загальнопедагогічних і дидактичних факторів, але й гносеологічних, ідеологічних, психологічних, соціально-психологічних, соціологічних та ін. В кожному з цих аспектів вивчення можна знайти ті, що реально існують, або можливі варіанти оптимального рішення: як, урахувавши цільову установку, планувати, організувати процес навчання і керувати ним.

Дослідження науковців системного підходу [1; 5; 7; 9; 10] припускають застосування таких ідей до об'єкта нашого дослідження: кожен елемент вивчається й описується з урахуванням його місця в системі; кожен елемент системи має різні характеристики; у будові системи спостерігається ієрархія; властивості системи виникають із властивостей елементів і навпаки; як ціле система протиставляється середовищу; невід'ємною рисою поведінки систем є доцільність; джерело перетворення системи перебуває в ній самій.

Застосування системного підходу до аналізу технологічної підготовки, на нашу думку, передбачає таку послідовність етапів: а) фіксацію деякої множини елементів, відокремленої від інших; б) визначення і класифікацію зв'язків між елементами і підсистемами; в) визначення на основі аналізу сукупності зовнішніх зв'язків взаємодії системи з середовищем; г) виділення серед множини внутрішніх зв'язків системотворчих зв'язків, які забезпечують упорядкованість системи; д) виявлення в процесі аналізу упорядкованості елементів у системі; е) аналіз основних принципів поведінки системи як цілісної множини; ж) вивчення процесів управління, які забезпечують стабільність системи і досягнення запланованих результатів.

Розглянемо *етапи застосування системного підходу до технологічної підготовки вчителя* як педагогічної системи.

I Етап. Виділення компонентів технологічної підготовки. Ми виділяємо такі елементи в об'єкті «технологічна підготовка»: мета, зміст, технологія підготовки, педагогічне середовище, викладач, суб'єкти підготовки. Всі вони взаємопов'язані і зміни в одному компоненті приводять до змін в інших компонентах. Наприклад, компетентність

(некомпетентність) викладача може привести до змін у технології, педагогічному середовищі, які в свою чергу викличуть зміни в результатах підготовки суб'єктів навчання. Або зміни в контингенті суб'єктів навчання можуть обумовити необхідність внесення змін до технологій навчання і специфіки педагогічного середовища та ін. Характеризуючи взаємозв'язки, взаємовідносини і взаємодію компонентів системи зауважимо, що зміни в компонентах не відразу приводять до змін всієї системи (зміни в технології навчання слухачів не відразу приводять до особистісного розвитку вчителя, або змінам у педагогічному середовищі та ін.), тому що для збереження цілісності і стійкості система протягом певного часу виявляє супротив змінам. Тільки після накопичення змін у всіх компонентах системи вона переходить у стан, який характеризується іншими якісними показниками. Має місце закон переходу кількісних змін у якісні.

II Etap. Виявлення зв'язків між елементами системи технологічної підготовки вчителя. І. Блауберг і Е. Юдін визначили типологію зв'язків як характеристики системного об'єкта і включили до неї такі типи зв'язків [1]: взаємодії, генетичні, перетворення, побудови або структурні, функціональні, розвитку, управління. Зв'язки управління, на думку авторів, відносяться до системотворчих зв'язків. У технологічній підготовці вчителя всі перераховані зв'язки мають місце. Вплив одного елемента на інший і систему в цілому супроводжується її переходом з одного стану в інший і набуттям нових системних якостей, що слугує підтвердженням наявності зв'язків взаємодії, породження, перетворення, управління й розвитку.

Технологічна підготовка вчителя як педагогічна система є відкритою, тобто підлягає впливу зовнішнього середовища. Середовище, до складу якого входить система «технологічна підготовка вчителя», здійснює на формування її системних якостей і функціонування безпосередній вплив.

Технологічна підготовка слухачів виступає підсистемою професійної підготовки вчителів-предметників, яка в свою чергу є елементом підсистеми післядипломної підготовки вчителів, котра виступає елементом системи професійної підготовки фахівців. При цьому, технологічна підготовка вчителя конкретного предмета ланцюгом взаємозв'язків пов'язана з системою професійної підготовки фахівців, яка зумовлена суспільним і державним устроєм, рівнем економічного розвитку, характером і типом культури, що здійснює свій безпосередній вплив на інтенсивність, характер і цілі технологічної підготовки. У конкретному навчальному закладі ППО, який виступає середовищем професійної підготовки фахівців, на результат технологічної її складової впливають матеріальна й інформаційна база, традиції педагогічного колективу, зв'язки з іншими навчальними закладами, в тому числі й зі школами, для яких готуються вчителі. Наявність спеціалізованих ліцеїв і профільних шкіл формують запит на якість та спрямованість технологічної підготовки вчителя. Середовище впливає на

систему технологічної підготовки учителя, спонукаючи її до постійних змін. Однак воно не безпосередньо впливає на показники стану існування системи. Остання, зберігаючи певну автономію, незалежність від зовнішніх впливів, впливає на саму себе. При всій важливості зовнішніх факторів джерело розвитку системи перебуває в ній самій. У нашому випадку джерелом розвитку виступає суперечність між завданнями розвитку технологічної підготовки учителів, що ускладнюються з часом, і традиційними підходами до їх розв'язання. Середовище може прискорити створення, поширення цих суперечностей, вплинути на процес технологічної підготовки вчителя через дію на її складові компоненти. Наприклад, зміна освітньої парадигми супроводжується змінами в цілях технологічної підготовки. Перехід на нові технології навчання супроводжуватиметься необхідністю внесення коректив до підготовки вчителів, які повинні їх упроваджувати.

Технологічна підготовка вчителя як педагогічна система відноситься до динамічних систем, що розвиваються активно (змінюючись під впливом середовища, вона перетворює саме середовище). У межах системи зміни в підготовці вчителя неодмінно викликають зміни в подальшій підготовці учнів до життя, які, вступивши у взаємодію з середовищем, змінюватимуть його.

Чинники середовища мають неоднакове значення для функціонування технологічної підготовки вчителя як системного об'єкта. Одні з них впливають безпосередньо на всю систему або окремі її елементи (перехід на ступеневу підготовку фахівців та ін.), інші - виступають фоном, на якому розгортається функціонування системи (збільшення терміну навчання в школі та ін.). При цьому різні елементи системи по-різному пов'язані з середовищем і неоднаково реагують на його впливи.

III Етап. Виявлення системотворчих зв'язків при застосуванні системного підходу до дослідження поняття «технологічна підготовка вчителя». У вирішенні проблеми визначення системотворчих чинників існує декілька напрямів. Для вирішення проблеми визначення системотворчих зв'язків для нашого дослідження необхідно «виділити за специфікою, унікальністю конкретних системотворчих чинників загальну закономірність, яка притаманна всім системам без винятку, але проявляється по-різному на різних рівнях організації» [1, с. 49]. Ми вважаємо в системі технологічної підготовки вчителя системотворчим чинником мету цієї підготовки: елементи системи об'єднуються і функціонують для реалізації визначеної цілі. Мета дає викладачеві інструментальні можливості, не тільки створити проект кінцевого результату), але й: 1) сконцентрувати зусилля на головному; 2) внести ясність і гласність у спільній роботі суб'єктів навчання; 3) створити еталони оцінки результатів навчання. Саме мета є об'єктивним критерієм

відбору з середовища всіх елементів, і відношень, які утворюють систему.

IV. Етап. Вивчення процесів керування, що забезпечують стабільний характер існування систем і досягнення запланованих результатів. Управління можна розглядати як свідомий і цілеспрямований вплив на систему технологічної підготовки вчителя або її окремі компоненти з метою забезпечення умов для функціонування, а отже, досягнення поставлених цілей. Управління як процес активний і, безперервний має блокувати ці впливи, регулювати їх, охороняючи систему «технологічної підготовки вчителя» від руйнування.

Таким чином, застосування системного підходу до дослідження об'єкта «технологічна підготовка вчителя», дозволило встановити його структурні елементи, виявити причини їх змін та визначити можливі шляхи переведення до іншого якісного стану. Спираючись на все вищевикладене і власний досвід роботи в системі ППО, ми вважаємо, що удосконалення технологічної підготовки вчителя забезпечується: застосуванням андрагогічного й акмеологічного підходів у навчально-виховному післядипломному процесі для упровадження поетапного розвитку творчої особистості вчителя; педагогічно доцільним поєднанням традиційних та інтерактивних освітніх технологій, спрямованих на забезпечення особистісно зорієнтованої взаємодії викладача й слухачів; впровадженням в навчальний післядипломний процес як технологій, спрямованих на формування методологічної компетентності, так і технологій, спрямованих на розвиток особистісних якостей; урахуванням індивідуальних особливостей учителів у процесі організації пошукової діяльності; активізацією в слухачів спонукальних мотивів до творчого самовираження.

Найбільш актуальною проблемою подальших досліджень ми вважаємо проектування технологій навчання учителів, розробку моніторингу якості ППО, а також визначення критеріїв ефективності й результативності навчальних досягнень учителів у процесі технологічної підготовки.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Блауберг И. В. Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности / И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин – М.: Знание, 1969. – 48 с.
2. Гончаренко С. Методика як наука / Гончаренко С // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2001. – Випуск 1. – С. 86-96.
3. Громкова М. Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности: [учеб. пособие для вузов] / М. Т. Громкова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 415 с.
4. Информационные технологии в системе непрерывного педагогического образования (Проблемы методологии и теории): [монография] / [Е. В. Баранова, Г. А. Бордовский, Т. А. Бороненко и др.; под общей ред. В. А. Извозчикова]– СПб.: Образование, 1996. – 224 с.
5. Лігоцький А. О. Система різнорівневої підготовки фахівців в Україні (теоретико-методологічний аспект): Дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Лігоцький Анатолій Олексійович - К., 1997. - 484 с.

6. Мещанинов О. П. Сучасні моделі розвитку університетської освіти в Україні: [монографія] / О. П. Мещанинов. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П.Могили, 2005. – 460 с.
7. Николаев В. И. Системотехника: Методы и приложения: / В. И. Николаев, В. М. Брук. - Л.: Машиностроение, 1985. – 68 с.
8. Педагогика: [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / [В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов и др.]; под ред. В. А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
9. Садовский В. Н. Основания общей теории систем / В. Н. Садовский. - М.: Наука, 1974. – 279 с.
10. Спицнадель В. Н. Основы системного анализа: [учеб. пособие] / В. Н. Спицнадель — СПб.: «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. - 326 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Лісіна Лариса Олександрівна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дидактики та методик навчання природничо-математичних дисциплін.

ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Наталія МАНОЙЛЕНКО

В статті визначені мета і задачі для досягнення навчальної мети за використання активних методів навчання майбутніх вчителів технологій. Наведені фрагменти комплексного використання активних методів навчання в процесі проведення різних форм навчальних занять та реалізації «навчальної концепції».

Ключові слова: активні методи, проблемне навчання, форми занять, діалогові форми, тестування.

В статье определены цель и задачи достижения учебной цели при использовании активных методов обучения будущих учителей технологий. Показаны фрагменты комплексного использования активных методов обучения в процессе проведения различных форм учебных занятий и реализации «обучающей концепции».

Постановка проблеми. В забезпеченні високого професійного рівня підготовки майбутніх учителів технологій, формування в них навичок осмислювати і аналізувати навчальні ситуації і факти, відбирати і систематизувати важливу інформацію вагома роль належить широкому впровадженню системи активних методів навчання, створених у відповідності до етапів підготовки спеціалістів і розвитку в них творчої діяльності в процесі вирішення тих чи інших професійних задач.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми використання активних методів в підготовці майбутніх учителів досліджують вчені, зокрема Марченко О. А., Мінаєв Ю. П., Циганок М. М. [4], Корсак К. В. і Зінченко Т. В. [3], Подмазін С. І [5] та інші. Теоретичний аналіз праць і результати доробок вчених ще не знайшли належного впровадження до процесу підготовки вчителів технологій за нинішніх умов стрімкого