

УДК 378.147.53

ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

Шатковська Галина Іванівна,
м.Київ

Розглянуто особливості системоутворювальних компонент професійної компетентності педагога, що становлять основу його творчої самореалізації і саморозвитку в контексті фундаменталізації навчання у вищій школі.

Ключові слова: фундаменталізація навчання, педагогічні технології, пізнавальна діяльність, професійні компетентності.

Актуальність теми. Інноваційні стратегії вдосконалення навчання (насамперед, фундаменталізація навчання студентів) з особливою гостротою ставлять питання розроблення і вибору педагогом адекватних технологій навчання.

Мета дослідження: описати та охарактеризувати вплив педагогічних технологій на ефективність фундаменталізації навчання.

Аналіз останніх джерел та публікацій. Проблеми технологічного підходу до навчання глибоко осмислені в працях учених (В.І. Андрєєва, В.П. Беспалька, С.У. Гончаренка, І.Ф. Ісаєва, М.В. Кларіна, В.Л. Матросова, В.М. Монахова, Н.М. Платонової, С.О. Семерікова, В.А. Сластьоніна, А.В. Ходусова, В.Д. Шарко).

У науково-педагогічній літературі немає єдиного підходу до інтерпретації поняття «педагогічна технологія». Так, у праці В.М. Монахова [5] систематизовані деякі його визначення:

- технологія – це мистецтво, майстерність, уміння, сукупність методів оброблення, зміна стану;
- технологія – це культурне поняття, пов'язане з мисленням і діяльністю людини;
- технологія – це інтелектуальне перероблення технічно значущих якостей та здібностей;
- технологія – це сукупність знань про методи проведення будь-яких процесів;
- технологія – це орієнтоване, цілеспрямоване, навмисне педагогічне бачення і вплив на навчальний процес;
- технологія – це змістовна техніка реалізації навчального процесу;
- технологія – це засіб гарантованого досягнення цілей навчання;
- технологія – це опис процесу досягнення планованих

- результатів навчання;
 - технологія – це проект певної педагогічної системи, що реалізується на практиці;
 - технологія – це мінімум педагогічних експромтів у практичному викладанні;
 - технологія – це радикальне оновлення інструментальних і методологічних засобів педагогіки і методики за умови збереження наступності в розвитку педагогічної науки і практики.
- Поняття «педагогічна технологія» означає спрямованість педагогічних досліджень на радикальне вдосконалення діяльності, підвищення її результативності (в сенсі гарантованого досягнення мети), інтенсивності, інструментальності, технічної озброєності.

Інтегруючи думки вчених, В.А.Сластьонін наводить такі характеристики педагогічної технології: системність, концептуальність, науковість, інтегративність, гарантованість результату, відтворюваність і можливість тиражування та перенесення в нові умови, ефективність і якість навчання, алгоритмічність, оптимальність.

При цьому В.А.Сластьонін вважає, що цей набір характеристик «педагогічної технології» не є безперечним і виокремлює як її інтегруючу ознаку – закономірність. З урахуванням цієї позиції педагогічна технологія визначається ним як педагогічна діяльність, що максимально реалізовує закони навчання, виховання та розвитку особистості, і тому забезпечує його кінцеві результати. Чим повніше досягнуті й реалізовані педагогом ці закони, тим вища гарантія результату [8].

Виклад основного матеріалу дослідження. Педагогічна технологія спонукає педагога знаходити підстави результативності діяльності; мобілізувати кращі досягнення науки і досвіду; будувати діяльність на інтенсивній, тобто максимально-науковій, а не екстенсивній основі, що веде до невиправданих витрат сил, часу, ресурсів; приділяти належну увагу прогнозуванню і проектуванню діяльності для запобігання її корекції в ході виконання; використовувати новітні інформаційні засоби, максимально автоматизувати рутинні операції тощо. Інакше кажучи, технологічність стає домінуючою характеристикою діяльності людини, означає перехід на якісно новий ступінь ефективності, оптимальності, наукоємності порівняно з традиційним рівнем, що виражався поняттям «мето-

дика». Технологія – це не данина моді, а стиль сучасного науково-практичного мислення [3, с.36].

Учені виокремили критерії діяльності викладача в деякому фрагменті педагогічного процесу (для засвоєння будь-якої теми, розділу навчального комплексу), що провадиться на технологічному рівні:

- наявність чітко і діагностично заданої мети, тобто коректно-вимірною подання понять, операцій, діяльності студентів як очікуваного результату навчання, способів діагностики досягнення цієї мети;
- подання змісту матеріалу, що вивчається, у вигляді системи пізнавальних і практичних завдань, орієнтовної основи і способів їх вирішення;
- наявність досить жорсткої послідовності, логіки, певних етапів засвоєння теми;
- указання способів взаємодії учасників навчального процесу на кожному етапі (викладача і студентів, студентів один з одним), а також їх взаємодії з інформаційною технікою (зокрема комп'ютером);
- мотиваційне забезпечення діяльності викладача і студентів, що ґрунтується на реалізації їх особистісних функцій у цьому процесі (вільний вибір, креативність, професійний зміст);
- зазначення меж правилодоцільної (алгоритмічної) і творчої діяльності викладача, допустимого відступу від одноманітних правил;
- застосування в навчальному процесі новітніх засобів і способів оброблення інформації [3, с.38-39].

У праці [2] В.П.Безпалько виділяє такі важливі елементи педагогічної технології:

- чітке, послідовне педагогічне, дидактичне розроблення цілей навчання, виховання;
- структурування, упорядкування, ущільнення змісту, інформації, що підлягають засвоєнню;
- комплексне застосування дидактичних, технічних, у тому числі і комп'ютерних, засобів навчання та контролю;
- підсилення, наскільки це можливо, діагностичних функцій навчання і виховання;
- гарантованість досить високого рівня якості навчання.

Зазвичай ноу-хау будь-яких технологій, як зазначає В.М.Монахов, описується за допомогою чотирьох рівнів:

1) концептуального, що являє собою стратегічні завдання, які розв'язуються за допомогою технології, опис сутності технології, та основні елементи, а також їх функції;

2) процедурного, що розкриває сутність кожного елемента окремо, так і в сукупності;

3) предметно-конкретного, що розкриває сутність, етапність, зміст розроблення нової педагогічної технології;

4) матеріалізації технології: опис основних можливих результатів і виходів, що завершують створення нової педагогічної технології і забезпечують її повноцінне впровадження та функціонування в освітній практиці [5].

Технології навчання можна ідентифікувати, як вважає В.І.Андреев, за ступенем висловлювання, реалізованості таких критеріїв:

- цілеспрямованості (чіткості, точності, дидактичної опрацьованості цілей);
- концептуальності (опори на глибоко розроблену педагогічну (дидактичну) теорію);
- системності (цілі, зміст, форми, методи, засоби, умови навчання проєктуються і застосовуються в цілісній системі);
- діагностичності (оцінювання вихідного, проміжного та підсумкового результату навчальної діяльності студентів повинні мати не формальний кількісний, але глибоко якісний – діагностичний характер);
- гарантованості якості навчання (коефіцієнт засвоєння навчального матеріалу має бути не нижчим за 0,7);
- новизни (опори на новітні досягнення педагогіки, психології, дидактики, використання сучасних ідей і відеозасобів, комп'ютерні техніки тощо) [1, с.250].

Педагогічні технології є інтелектуальними, наукоємними результатами діяльності педагога, які забезпечують:

- справжній науковий характер педагогічної діяльності, її прогностичну силу і практичну ефективність;
- структурування педагогічної діяльності з проєктування процесу навчання на основі власної цілісної концепції;
- створення умов для системної діагностики, яка відстежує поетапну реалізацію цілей і отримання запланованої результативності;
- творчість самореалізації та самовдосконалення педагога;
- інтеграцію концептуальних напрямів вдосконалення процесу навчання в сучасній вищій школі;
- ціннісно-сміслову самовизначення, самореалізацію педагога і студентів в умовах їх співтворчості.

Педагогічні технології іноді мають низький коефіцієнт гарантованості досягнення попереднього задуму (щодо непедагогічних технологій). Це пов'язано, на думку В.М.Шепеля, з тим, що об'єкт педагогічної технології – студент (активний суб'єкт навчального пізнання), має індивідуальну

траєкторію розвитку та самовдосконалення.

Специфіка педагогічної технології на думку М.В. Кларіна, полягає в тому,

що в ній конструюється і здійснюється такий навчальний процес, який повинен

гарантувати досягнення поставлених цілей.

Таким чином, у моделюванні педагогічної технології особливе місце займає категорія «що». Як зазначає М.В.Кларін, для розроблення педагогічних технологій існує кілька способів постановки цілей, тобто їх визначення через:

- досліджуваний зміст;
- діяльність педагога;
- внутрішні процеси інтелектуального, емоційного, особистісного розвитку учня (студента);
- навчальну діяльність учнів (студентів).

Крім того, підкреслює М.В.Кларін, цілі повинні відрізнятися підвищеною інструментальністю. Цілі осмислюються через результати навчання, виражені в діях студентів, причому в таких, які педагог може надійно оцінити.

Як найбільш ефективні М.В.Кларін вирізняє такі типи технологічних моделей навчання: відтворений навчальний цикл (критеріально-орієнтоване навчання); технологію повного засвоєння; навчання як освоєння нового досвіду.

У контексті фундаменталізації навчання найефективнішим є варіативне поєднання технологій: проблемно-модульної, проблемно-розвивальної, комп'ютерної, евристичної.

Модульна технологія забезпечує вирішення комплексу таких дидактичних завдань:

- побудови ефективного змісту навчання з можливістю його гнучкої зміни;
- забезпечення можливості індивідуалізації змісту навчання та педагогічного управління;
- активізації учнів, забезпечення їх самостійності;
- максимальної реалізації творчого потенціалу педагога і студента (П.А.Юцявічене, М.А.Чошанов, М.М.Махмутов та ін.)

Семантично поняття «модульне навчання» пов'язане з поняттям «модуль» (від лат. *modulus* – функціональний вузол).

Дидактичні проблеми модульного навчання вперше розроблені у працях П.А.Юцявічене [11], сутність якого полягає в тому, що студент більш самостійно або повністю самостійно може працювати із запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, яка містить в собі цільову програму дій, банк інформації і методичне керівництво спрямоване на досягнення поставлених дидактичних цілей. При цьому функції педагога можуть варіюватися від інформаційно-контролюючої до консультативно-координуючої [11, с.4].

Принципові особливості модульного навчання полягають у такому:

- зміст навчання подається у закінчених, самостійних комплексах-модулях, які одночасно є банком інформації і методичним посібником з його засвоєння;
- взаємодія викладача і студента в навчальному процесі здійснюється на принциповій основі – за допомогою модулів забезпечується усвідомлене самостійне досягнення студентом

певного рівня попередньої підготовки до кожної зустрічі з викладачем;

- суть модульного навчання потребує неминучого дотримання суб'єкт-суб'єктних взаємин між педагогом і студентом у навчальному процесі.

Згідно з дослідженнями П.А.Юцявічене модульне навчання ґрунтується на таких дидактичних принципах: модульності; структуризації змісту навчання на відособлені елементи; динамічності; дієвості й оперативності знань та їх системи; гнучкості; усвідомленої перспективи; різнобічності методичного консультування; паритетності.

М.А.Чошанов наводить більш ґрунтовну характеристику модульного навчання та зазначає, що модуль можна подати як навчальний елемент у формі стандартизованого буклету, який складається з таких компонентів: блоку навчальних цілей; блоку опорних понять, термінів; проблемного блоку; блоку «про що цей модуль?»; блоку основного змісту в запитаннях і відповідях; блоку індивідуальних завдань, ситуацій; блоку контролю; блоку бібліографії [10].

В умовах модульного навчання доцільна, на думку М.А. Чошанова, інтеграція на рівні цілей, змісту, діяльності, технологій та результатів.

Т.А.Терехова, Н.Д.Савченко, О.С.Волков, досліджуючи питання моделювання навчальних дисциплін у вищому навчальному закладі, розглядають модульність як провідний принцип сучасної вищої освіти і обґрунтовують значущість міжпредметних модулів, що забезпечують істотне підвищення якості діяльності студентів. При цьому педагог повинен виділити логічну (пов'язану з конкретним предметним змістом) і дидактичну структури кожного модуля [6].

Проблемно-модульне навчання також може бути осмислене як ефективна педагогічна технологія, що забезпечує ефективність фундаменталізації навчання.

У технології проблемно-модульного навчання, засновниками якої є М.І.Махмутов, М.А.Чошанов [4], структура категорії методів навчання, яка включає в себе метод пізнання, метод викладання і метод навчання.

Проблемно-модульне проектування змісту навчання має такі етапи:

- компанування курсу у розрізі фундаментальних понять і методів пізнавальної діяльності;
- визначення ядра – базового змісту проблемного модуля. Суттєвою умовою відбору цього інваріанта є акцент на принциповому змісті методів пізнавальної діяльності. Це передбачає врахування таких принципів та критеріїв відбору базового змісту, як фундаментальність, генералізація, наступність, неперервність;
- виділення професійно-значущих навчальних проблем, вирішення яких вимагає застосування адекватних поставленій проблемі методів пізнавальної діяльності;
- відбір змісту і визначення обсягу варіативних модулів, спрямованих на забезпечення профільної і рівневої диференціації, а також створення студентам умов для індивідуального темпу просування різними варіантами проблемно-модульної програми: повним, скороченим і поглибленим.

У структуру проблемного модуля включаються такі інваріантні блоки: «вхід», узагальнення, теоретичний, генералізації, «вихід», а також варіативні блоки двох типів: вступні (блоки актуалізації, історичний, проблемний) і прикладні (блоки застосування, стикування, помилок і поглиблення).

Технології проблемно-модульного навчання включають кілька його видів: проблемно-діалогове; проблемно-задачне; проблемно-алгоритмічне; проблемно-модульне; проблемно-модельне; проблемно-комп'ютерне. Вони націлені на стимулювання пізнавального процесу, розвиток наукового дослідницького стилю мислення та розумової діяльності, логіки міркувань, рефлексії, а також на ґрунтовне оволодіння методами пізнання. Педагогічною цінністю є те, що студент сам оплановує логічну систему міркувань. Значущою є також доказовість обговорюваних теоретичних положень.

Ця технологія має містити високий рівень готовності студен-

тів, стабільність ціннісної орієнтованості на саморозвиток.

Поєднання модульності і проблемності забезпечує генералізацію – «стиснення» наукової інформації. Використання комп'ютера для реалізації цієї технології значно підвищує їх ефективність. Крім того, комп'ютерні технології дозволяють проаналізувати студентам свою діяльність щодо її системності, цілісності, продуктивності.

Проблемне навчання можна розглядати як одну з технологій навчання, спрямовану на формування структури навчально-пізнавальної діяльності, що включає мету-мотивацію, концептуальну модель дій, гіпотезу-прогнозування, програму дій, виконавчу частину і рефлексивний процес, що ґрунтується на оцінюванні суб'єктів вироблених ним власних дій і побудований відповідно до програми дій, співвіднесених з цілями і отриманими результатами.

Проблемне навчання передбачає багатоплановість функцій пізнання і трактування практики як джерела і критерію істинного пізнання. Переваги проблемної технології навчання і полягають у тому, що завдяки проблемним ситуаціям обумовлено суб'єктивність навчальних дій, обґрунтовано функціональну структуру процесу навчання. Студент не тільки сприймає інформацію, а й прагне самостійно визначити свої дії, необхідні для її отримання, а також оцінити ситуацію і прогнозувати можливості її вирішення за допомогою способів і засобів, необхідних для ефективного усунення суперечностей (М.М. Левіна).

Крім того, проблемне навчання – це педагогічна технологія навчання, яка за своїм змістом і структурою синтезує творчі процеси педагога і студентів. Задум зробити навчальний процес творчим неминуче потребує творчого підходу до власної діяльності. Особливості педагогічної діяльності полягають у такому: процес конкретизації цілей через зведення змісту навчальної інформації до системи навчальних проблемних завдань та проблемних ситуацій; регулювання пошукової навчальної діяльності з дотриманням основного правила проблемного навчання – надання певної свободи дій та регламентації цих дій в системі повної структури пізнавального процесу, систематичної контролю за просуванням студентів; діагностичні процедури, які мають орієнтацію на індивідуальний план та інтерпретаційну оцінку стану інформаційного і психологічного процесів; забезпечення стійкості процесу за рахунок оновлення інформаційно-діяльнісного середовища; формування у студентів задоволення пізнавальним процесом і рефлексивною діяльністю, концепції «Я», виховання індивідуальності та самостійності, ініціативи і творчості.

Моделюючи проблемне навчання, слід виходити з вимог педагогічної технології: здійснення єдиної системи прогнозування, проектування та регулювання навчальної діяльності; передбачення багатоаспектності та поліфункціональності проблемного навчання, побудова проблемної логічної структури пізнавального пошуку; систематичне оцінювання стану педагогічної системи, аналіз її функціонування і негайне введення поправки для усунення небажаних відхилень, стимулювання інтересу до вирішення проблеми і прагнення домогтися успіху.

Проблемне навчання має технологічні характеристики в організації процесу навчання. Особливість його полягає в тому, що навчальна діяльність, якою управляє педагог, повинна відображати пошукову діяльність студентів і рефлексивне ставлення до власної діяльності. Тому проблемне навчання узгоджується зі структурою дослідницької пізнавальної діяльності і виконує функцію управління творчим навчальним процесом.

Евристична технологія навчання має особливе значення для розвитку фундаментальних креативних якостей студентів. Творчість як процес створення нового вимагає виходу за існуючі межі особистісного знання і ґрунтується на умінні:

- прогнозувати розвиток фундаментального і прикладного наукового знання та перспективи власного розвитку на його основі;
- інтегрувати методи пізнання у вирішення навчальних проблем.

Евристична технологія навчання основана на системній організації інтелектуальної евристичної діяльності. При цьому акцент зміщується з отримання результату на організацію продуктивної

інтелектуальної діяльності для його отримання, яка ґрунтується на таких методах мислення: аналізі, синтезі, порівнянні, абстрагуванні, гіпотезі, індукції, дедукції, моделюванні, розумовому експерименті.

Евристична діяльність є важливим елементом творчого мислення. При цьому мислення здатне об'єднувати, зіставляти, протиставляти інформацію про об'єкти та явища, безпосередньо один з одним не пов'язаних [9, с.37]. Загальну характеристику елементів евристичної діяльності наведено в праці [9, с. 165].

Відповідно до евристичної технології педагог повинен володіти методикою евристичної діяльності. Евристична діяльність являє собою ті розумові операції, які використовуються незалежно від специфіки навчального предмета чи майбутньої професійної діяльності.

Дослідницька діяльність педагога має бути спрямована на складання нестандартних завдань, розроблення варіативних моделей творчої, дослідної діяльності студентів, що, у свою чергу, забезпечується високим рівнем його методологічної, інтелектуальної, креативної, інформаційної культури.

Особливе місце в контексті фундаменталізації навчання має інформаційна технологія навчання, що включає також комп'ютерні навчальні технології. Ці технології забезпечують формалізацію знань, продуктивне застосування методів математичного моделювання, системність процесу навчальної та навчально-дослідної діяльності під час вивчення різних явищ і процесів навколишнього світу, взаємодію між природознавством, технікою, гуманітарними науками. На основі нових інформаційних та комп'ютерних технологій створюються засоби підтримки навчального процесу, зокрема довідкові, текстові, графічні матеріали, інформаційно-довідкові системи, діалогові навчальні системи і тренажери. Навчально-методичне забезпечення має відображати не тільки можливості нових інформаційних та комп'ютерних технологій, а й збільшувати обсяг робіт пошукового та дослідницького характеру.

Комп'ютерна технологія навчання студентів, її сутність і особливості в контексті фундаменталізації навчання детально розкриті в монографії С.О. Семерікова [7].

Таким чином, використовуючи ту чи іншу педагогічну технологію, необхідно створювати умови для творчого засвоєння студентом фундаментальних наукових знань, творчої самореалізації

і творчого саморозвитку на їх основі та відкриття нових.

Педагогічна проектувальна діяльність спрямована на формування технології, яка охоплює:

- стратегію і тактику непрямого управління розвитку методолого-культурологічного фундаменту студента;
 - діагностувальні цілі навчання;
 - варіативну інтеграцію дидактичних принципів та умов організації навчально-пізнавальної діяльності студентів;
 - різноманітність методичних прийомів і засобів;
 - поетапний перехід студентів від навчально-пізнавальної до навчально-дослідної, і зрештою – до творчої діяльності;
 - критерії якості знань і особистісного розвитку студентів.
- Системоутворювальними компонентами професійної компетентності педагога, що становлять основу його творчої самореалізації і саморозвитку в контексті фундаменталізації навчання у вищій школі, є:

- володіння системою фундаментального предметного і методологічного
- знання;
- здатність до теоретико-методологічного осмислення сучасних концепцій фундаменталізації вищої освіти, її дидактичних моделей, до вироблення власної професійної позиції зі здійснення фундаменталізації навчання студентів;
- стійка ціннісна орієнтація на творчу самореалізацію і саморозвиток в контексті фундаменталізації навчання студентів;
- володіння загальнонауковими і професійно-педагогічними методами пізнання;
- опанування високого рівня методологічної, інтелектуальної, креативної, інформаційної культури;
- вироблення дослідного і креативного стилю мислення та діяльності;
- здатність і готовність до культуротворчого діалогу зі студентами;
- здатність до теоретико-методологічного, критичного осмислення власного досвіду творчої, дослідницької діяльності передового педагогічного досвіду.

Найбільш ефективно фундаменталізація навчання розкривається в умовах застосування та варіативного поєднання технологій проблемно-модульного, проблемно-розвивального, комп'ютерного, евристичного навчання. З перевіркою цього положення пов'язано перспективи подальших досліджень.

Література та джерела

1. Андреев В.И. Педагогика. Учебный курс для творческого саморазвития / В.И.Андреев – Казань: Центр инновац. технологий. 2000. – 607 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П.Беспалько – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
3. Гуманистическая парадигма и личностно-ориентированные технологии профессионального педагогического образования /Под ред В.Л.Матросова. – М.: Прометей, 1999. – 116 с.
4. Махмутов М.И. Педагогическая технология развития мышления учащихся / М.И.Махмутов, М.А.Чошанов, Г.И.Ибрагимов – Казань: ТГЖИ, 1993. – 88 с.
5. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса / В.М.Монахов – Волгоград: Перемена, 1995. –152 с.
6. Савченко Н.Д. Моделирование учебных дисциплин в вузе / Н.Д.Савченко, Т.А.Терехова, Е.С.Волков – Чита: Изд-во ЧТУ. – 205 с.
7. Семеріков С.О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі: монографія / Наук. ред. акад. АПН України, д-р. пед. наук, проф. М.І.Жалдак. – Кривий Ріг: Мінерал; К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2009. – 340 с.
8. Сластенин В.А. Педагогический процесс как система. – М: Издат. дома Магистр-Пресс, 2000. – 488 с.
9. Соколов В.Н. Педагогическая эвристика: Введение в теорию и методику эвристической деятельности: учеб. пособие для студ. Высш. учеб. Заведений / В.Н.Соколов. – М.: Аспект Пресс, 1995. – 255с.
10. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А. Чошанов – М.: Народное образование, 1996. – 160 с.
11. Юцявичене П.А. Методы модульного обучения / П.А.Юцявичене – Вильнюс: Мин.вуз Лит. ССР, 1988. – 55 с.

Рассмотрены особенности системообразующих компонент профессиональной компетентности педагога, составляющие основу его творческой самореализации и саморазвития в контексте фундаментализации обучения в высшей школе.

Ключевые слова: фундаментализация обучения, педагогические технологии, познавательная деятельность, профессиональные компетентности.

The features of the system-forming component of professional competence of teachers that are the basis of his creative self-realization and self-development in the context fundamentalizatsiyi training in high school.

Key words: fundamentalization of learning, educational technology, cognitive activity, professional competence.