

ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ІНФОРМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

С.О. Семеріков, О.І. Теплицький, І.С. Мінтій
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, Україна

В методичній та науковій літературі зустрічаються різні підходи до визначення поняття «методична система». Виходячи з досліджень М.І. Жалдака [1], Н.В. Морзе [2], Ю.В. Триуса [3], було сформульовано визначення *методичної системи як сукупності взаємопов'язаних структурних та функціональних компонентів, що визначає діяльність суб'єктів навчально-виховного процесу, підпорядковану цілям виховання, освіти та навчання, зорієнтовану на запланований кінцевий результат.*

За Н.В. Кузьміною [4], структурні та функціональні компоненти методичної системи визначимо наступним чином: *структурні компоненти* – це основні базові характеристики методичної системи, *функціональні компоненти* – це стійкі базові зв'язки основних структурних компонентів, що виникають в процесі діяльності суб'єктів навчально-виховного процесу та зумовлюють розвиток методичної системи.

В якості структурних компонентів методичної системи виділимо базові: *цілі, зміст, методи, засоби, форми організації навчання* та розширені: *принципи, контроль, студента, викладача, результати навчання.*

В якості функціональних компонентів методичної системи виділимо:

- *гностичний* – включає дії, пов'язані з процесом накопичення нових знань про цілі системи та засоби їх досягнення, про станах суб'єктів педагогічної взаємодії;
- *проектувальний* – включає дії, пов'язані з перспективним плануванням задач та способів їх розв'язання;
- *конструктивний* – включає дії з добору та композиційної побудови змісту навчання;
- *комунікативний* – включає дії, пов'язані з організацією педагогічної взаємодії;
- *організаторський* – включає дії, пов'язані з реалізацією методичної системи.

Враховуючи визначену у другому розділі роль сучасних комп'ютерних технологій в процесі фундаменталізації навчання інформатики у вищій школі, розроблювана концептуальна модель методичної системи фундаментальної інформатичної підготовки повинна реалізуватися *комп'ютерно-орієнтованою методичною системою навчання*, під якою, за Ю.В. Триусом [3, 257], будемо розуміти *методичну систему навчання, яка забезпечує цілеспрямований процес формування інформатичних компетентностей суб'єкта навчання на основі широкого використання технологій електронного навчання.*

При проектуванні методичних систем навчання необхідно враховувати їх особливості: *цілісність* – залежність кожного елемента системи від його місця і функцій в системі; *структурність* – функціонування системи зумовлене не стільки особливостями її окремих елементів, скільки властивостями її структури; *взаємозалежність* системи і середовища – система формується і проявляє свої властивості в процесі взаємовпливів із середовищем; *ієрархічність* – кожний елемент системи в свою чергу може розглядатися як система, а система, що досліджується в цьому випадку, сама є елементом більш широкої системи; *множинність описів* – внаслідок принципової складності кожної системи її адекватне пізнання вимагає побудови множини різних моделей, кожна з яких описує лише певний аспект системи [3, 251–252].

Модель методичної системи фундаментальної інформатичної підготовки повинна враховувати *принципи розвитку та вдосконалення методичної системи навчання*, виділені А.М. Пишкало [5]:

– *принцип цілеспрямованості*, який полягає в тому, що результати розвитку методичної системи навчання в цілому ті її компоненти мають бути адекватні цілям навчання студентів;

– *принцип взаємозв'язності*, який полягає в тому, що при зміні компонентів методичної системи необхідно визначати впливи, які будуть викликані цими змінами, на всі інші елементи і враховувати їх;

– *принцип повноти*, полягає в тому, що при вдосконаленні методичної системи навчання необхідно повністю враховувати усі взаємозв'язки елементів системи.

Наведені принципи пов'язані зі структурними компонентами методичної системи навчання та описують її внутрішні взаємозв'язки. До зовнішніх зв'язків методичної системи навчання відносяться принципи:

– *врахування класичних філософських законів розвитку*: діалектичного синтезу, переходу кількісних змін у якісні, діалектичного протиріччя;

– *професійного розвитку*, який полягає в тому, що розвиток методичної системи навчання повинен здійснюватися в напрямку посилення професійної спрямованості усіх її компонентів;

– *наступності*, який полягає в тому, що розвиток методичної системи навчання повинен базуватися на існуючій системі навчання та органічно доповнювати її;

– *фундаментальності підготовки*.

Останній принцип передбачає *фундаменталізацію* навчання як процес формування «фундаментально-знаннєвого» каркасу особистості (ядра системи знань індивіда), що забезпечить системність знань, цілісне сприйняття світу й людини в ньому, створення бази для професійної культури й майстерності [6]. Основою фундаменталізації є створення такої системи й структури освіти, пріоритетом якої є не прагматичні, вузькоспеціалізовані знання, а методологічно важливі, інваріантні знання, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини світу, інтелектуальному розвитку особистості та її адаптації у швидко мінливих соціально-економічних та інших умовах.

Основними ознаками фундаменталізації освіти є:

а) виділення універсальних, базових знань, виведенням їх на пріоритетні позиції та надання їм стрижневого значення для накопичення інших знань;

б) інтеграція освіти та науки;

в) перебудова процесу навчання на основі професійної та технологічної мобільності.

Визначаючи фундаменталізацію через сукупність взаємозалежних функцій (методологічної, професійно-орієнтувальної, розвивальної, прогностичної, інтегративної), можна виділити відповідні *шляхи її реалізації* в навчальному процесі:

– насичення змісту вищої освіти системними теоретичними знаннями, фундаментальними теоріями, концепціями, ідеями;

– домінування дослідницьких методів навчання, творчої діяльності, інтеграції ідей і методів науки, навчання й наукової творчості;

– саморозвиток студента як суб'єкта мобільної освітньої, професійної й науково-дослідної діяльності.

Під *фундаменталізацією інформатичної освіти* будемо розуміти діяльність всіх суб'єктів освітнього процесу, спрямовану на підвищення якості фундаментальної підготовки студента, його системоутворюючих та інваріантних знань і вмій у галузі інформатики, що надають можливість сформувати якості мислення, необхідні для повноцінної діяльності в інформаційному суспільстві, для динамічної адаптації людини до цього суспільства, для формування внутрішньої потреби в безперервному саморозвитку та самоосвіті, за рахунок відповідних змін змісту навчальних дисциплін та методології реалізації навчального процесу.

Досягнення цілі фундаменталізації інформатичної освіти можливе через організовану цілеспрямовану педагогічну діяльність, що забезпечує реалізацію наступних *функцій фундаменталізації освіти*:

– опанування методологічно важливими та інваріантними знаннями, що мають довгий термін життя, необхідними для професійної діяльності фахівця в галузі інформаційних технологій (*методологічна функція*);

– тісний зв'язок інформатичної освіти з професійною практичною діяльністю (*професійно-орієнтувальна функція*);

– розвиток творчої і пізнавальної активності та самостійності (*розвивальна функція*);

– розвиток методичних систем навчання інформатичних дисциплін з врахуванням перспектив розвитку «економіки знань» та інформаційного суспільства (*прогностична функція*);

– системність засвоєння інформатичних дисциплін на основі глибокого розуміння сучасних стану та існуючих проблем інформатики (*інтегративна функція*).

Ключовим у концепції фундаменталізації є принцип *наскрізної інтеграції* навчальних дисциплін (навчального матеріалу) на основі формування інформатичних компетентностей (універсальних і професійних). Показником інтегративності навчальних дисциплін служить наступність у розгортанні змісту й структури навчальних дисциплін на основі фундаментальних концепцій інформатики.

На думку С.А. Ракова, цінність *фундаменталізації змісту* навчальної дисципліни полягає в переході від навчального елемента (універсальної навчальної дії) на рівні «даних» до його глибокого теоретичного узагальнення на рівні «сутності» для навчального процесу у ВНЗ та в майбутній професійній діяльності. Саме тому фундаменталізація змісту навчальної дисципліни надає можливість визначити стійке (інваріантне) ядро її змісту, а фундаментальність може бути досягнута, якщо в змісті навчання чітко виокремлені фундаментальні основи навчального предмета, що відповідають фундаментальним основам предметної галузі.

Стабілізація ядра навчальних курсів на основі відокремлення їх фундаментальної складової від технологічної є одним з найбільш перспективних напрямів фундаменталізації інформатичних дисциплін, що досягається поширенням на методичну систему навчання інформатики властивостей *відкритих систем*: розширюваності, масштабованості, мобільності, інтероперабельності та «люб'язності».

Література

1. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе : дис. ... в форме науч. доклада доктора пед. наук : 13.00.02 / Жалдак М. И. ; АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. – М., 1989. – 48 с.

2. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Морзе Н. В. ; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2003. – 605 с.

3. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Триус Ю. В. ; Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Черкаси, 2005. – 649 с.

4. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Кузьмина Н. В. – М. : Высш. шк., 1990. – 119 с.

5. Совершенствование обучения младших школьников / [А. М. Пышкало, Л. К. Назарова, Г. А. Фомичева и др.]. – М. : Педагогика, 1984. – 128 с.

6. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі : монографія / Семеріков С. О. ; науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М. І. Жалдак. – Кривий Ріг : Мінерал; К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2009. – 340 с. : іл.