

ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Наукові праці МАУП, 2008, вип. 1(17), с. 11–15

Розглядаються теоретичні та прикладні аспекти інформаційно-технологічного забезпечення у вищій школі. Наведено результат аналізу сутності понять “інформатизація освіти”, “педагогічні технології” та класифікацію останніх. З’ясовано причини, що уповільнюють реалізацію основних завдань інформатизації вищої освіти; функції, структурні складові та істотні ознаки технології навчання як дидактичної системи.

Глобальна раціоналізація інтелектуальної діяльності зумовлює необхідність використання нових інформаційних технологій у вищій школі, підвищення якості підготовки спеціалістів, які відповідатимуть вимогам постіндустріального суспільства. Ця проблема буде актуальною у найближчі два десятиліття, а її розв’язання, очевидно, буде довгостроковим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання цієї проблеми, засвідчив, що між потенційними і реальними можливостями інформатизації навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах існує значний розрив. Він зумовлений об’єктивно існуючою суперечністю між необхідністю інформатизації навчального процесу шляхом упровадження сучасних інформаційних технологій навчання і можливістю їх використання науково-педагогічними працівниками у межах традиційних моделей навчання.

Означена суперечність допомогла визначити мету, сформулювати цілі й проблему дослідження. Мета дослідження — розкрити теоретичні та прикладні аспекти інформаційно-технологічного забезпечення у вищій школі, які в межах традиційних моделей навчання можуть активно використовуватися науково-педагогічними працівниками. Завдання дослідження: проаналізувати проблему інформаційного забезпечення навчального процесу у вищій школі; визначити роль і місце нових технологій навчання, що пов’язані з оптимальною побудовою та реалізацією навчаль-

ного процесу з гарантованим досягненням дидактичних цілей.

Поняття “технологія” було застосоване вперше у 1970 р. на конференції ЮНЕСКО. Автор доповіді “Вчитися, щоб жити” охарактеризував його як рушійну силу модернізації освітнього процесу, сукупність способів і засобів зв’язку (спілкування) між людьми, який виникає в результаті інформаційної революції та використовується в дидактиці. Російські вчені (М. Я. Віленський, П. І. Образцов, О. І. Уман) розглядають технологію навчання як педагогічну діяльність, яка порівняно з традиційною моделлю має вищу ступінь ефективності, надійності, гарантує результат і спрямовується на реалізацію науково обґрунтованого проекту дидактичного процесу [2].

У педагогічній науці та практиці немає однозначного визначення поняття “технологія навчання”. Представники одних підходів цю дефініцію розглядають як засіб гарантованого досягнення дидактичних цілей, стверджуючи, що технологія завжди існує у будь-якому навчальному процесі та сприяє розвитку класичної дидактики. Представники інших підходів переконані, що технологія навчання займає проміжне положення між наукою і практикою, наукою і мистецтвом, а окремі представники пов’язують її з проектуванням навчального процесу і визначають як спосіб реалізації змісту освіти, передбачений навчальними предметами. Цей спосіб являє собою систему форм, методів і засобів навчання, що забезпечує ефективне досягнення освітніх цілей.

Аналіз поняття “технологія навчання” показав, що в сучасній педагогіці відсутні загальні підходи до його тлумачення. Технологія навчання за своєю суттю поділяється на етапи:

- попереднє проектування педагогічного процесу з його наступною реалізацією у педагогічній практиці;
- цілепокладання — об’єктивний контроль за якістю досягнення дидактичних цілей; структурна і змістовна цілісність технології навчання;
- вибір оптимальних методів, форм і засобів, зумовлених визначеними і закономірними зв’язками всіх елементів технології навчання;
- наявність оперативного зв’язку, який дає змогу коригувати навчально-виховний процес.

Представники різних наукових підходів, які долучалися до розробки цієї проблеми, дійшли висновку, що технологія навчання пов’язана з оптимальною побудовою та реалізацією навчального процесу з гарантованим досягненням дидактичних цілей. У цьому контексті технологія навчання (як процес) являє собою цілісну дидактичну систему, що дає можливість ефективно вирішувати педагогічні завдання; сукупність методико-організаційних дій науково-педагогічних працівників, спрямованих на оптимізацію навчального процесу за допомогою технічних та інформаційних засобів навчання. Технологія навчання (як результат) — це науковий проект (опис, модель) дидактичного процесу, дотримання якого гарантує успіх педагогічним діям.

Наведемо структурні складові технології навчання як дидактичної системи:

- дидактичні цілі і завдання;
- зміст навчання;
- засоби педагогічної взаємодії (методи навчання);
- організація навчального процесу (форми навчання);
- засоби навчання;
- дії студентів, науково-педагогічних працівників, результати їхньої спільної роботи.

Істотними ознаками технологій навчання є діагностичне цілетворення, результативність, економічність, алгоритмічність, проєктивність, візуалізація, керуваність, коригованість та ін. Діагностичне цілетворення і результативність гарантують досягнення цілей та ефективність навчального процесу; економічність виражає якість технології, що забезпечує резерв навчального часу, оптимі-

зацію праці науково-педагогічних працівників, а внаслідок цього — досягнення запланованих дидактичних результатів; алгоритмічність, проєктивність, керуваність відображають різні боки ідеї реалізації технології навчання в педагогічній практиці; коригованість забезпечує технології навчання постійний оперативний зворотний зв’язок; візуалізація — розв’язання проблем, пов’язаних з використанням аудіовізуальної, електронно-обчислювальної та іншої техніки.

Технологія навчання виконує описову, пояснювальну і проєктивну функції. Описова функція розкриває істотні аспекти практичної реалізації; пояснювальна — визначає, наскільки ефективними є різні компоненти навчання (наприклад, встановлює ефективність різноманітних методів та їх оптимальні комбінації); проєктивна — здійснюється при описанні навчального процесу на всіх рівнях.

Основні складові характеристики технології навчання: системність, науковість, інтегративність, ефективність, якість і мотивованість навчання, новизна, алгоритмічність, інформаційність, можливість тиражування, перенесення в інші умови та ін. Узагальненою інваріантною ознакою технології навчання, що відображає її сутність, є відповідність дидактичним законам і закономірностям, завдяки яким забезпечується досягнення кінцевих результатів (С. Смирнов).

У педагогічній науці не існує однозначної класифікації педагогічних технологій. Так, за О. Я. Савельєвим класифікувати існуючі технології можна за спрямованістю дії (особистісно-розвивальна і професійно-орієнтована та ін.); цілями навчання (отримання знань, формування вмінь і професійних якостей особистості та ін.); предметним середовищем (гуманітарне, соціально-економічне, природознавче, технічне, спеціальні науки); технічними засобами, що використовуються (аудіовізуальні, інформаційні, телекомунікаційні та ін.); характером організації навчально-виховного процесу (індивідуальні, колективні, змішані). Г. К. Селевко виокремлює класи технологій за істотними та інструментально значущими властивостями, зокрема за рівнем використання загальнопедагогічних, частковометодичних (предметних) і локальних (модульних властивостей); науковою концепцією засвоєння: асоціативно-рефлекторні, біхевіористичні, гештальттехнології, інтеріоризаторські та розвивальні; орієнтацією на особистісні структури: інформаційні (формування знань, умінь і навичок), операційні (формування способів розумо-

вих дій), емоційно-художні та емоційно-моральні (формування сфери естетичних і моральних відносин); технологією саморозвитку (формування самокерованих механізмів особистості): евристичні (розвиток творчих здібностей) і прикладні (формування дієво-практичної сфери); організаційними формами: класно-урочні та альтернативні, академічні і клубні, індивідуальні і групові, колективний спосіб навчання і диференційоване навчання; за пріоритетним методом; догматичні (репродуктивні), пояснювально-ілюстративні, діалогічні, ігрові, проблемні (пошукові) форми, програмоване навчання, розвивальне навчання, саморозвивальне навчання, інформаційні (комп'ютерні) і творчі; за напрямом модернізації існуючої традиційної системи навчання — на основі гуманізації та демократизації відносин, активізації та інтенсифікації діяльності студентів, ефективності та організації управління, методичної та дидактичної реконструкції матеріалу, альтернативні, природовідповідні, цілісні технології авторських шкіл; за категорією суб'єктів освітньої діяльності: компенсуючі, вікомологічні, масова технологія, технологія роботи з проблемними та обдарованими суб'єктами освітньої діяльності.

У практиці вищої школи широко використовуються технології, назви яких походять від дидактичних теорій, на яких вони базуються. Це технології проблемного, концентрованого, модульного, розвивального, диференційованого, контекстного та ігрового навчання (Д. В. Чернишевський); технології трансформованих знань, навичок і вмінь, проблемного, програмованого, різнорівневого, адаптивного та модульного навчання (Є. Н. Шиянов, І. Б. Котова); асоціативно-рефлекторного навчання, поетапного формування розумових дій, проблемного, розвивального, програмованого, контекстного і модульного навчання (П. І. Образцов).

У цьому контексті варто з'ясувати, чим різняться поняття “технологія навчання” і “методика навчання”. По-перше, методика навчання відповідає на питання “Яким шляхом можна досягти бажаних результатів у навчанні”, а технологія — “Як зробити, щоб успіх був гарантованим”. По-друге, технологія має яскраво виражений персоніфікований характер і за своїми ознаками близька до поняття “авторська методика навчання”. Якщо поняття “методика навчання” виражає лише процедуру використання комплексу методів і прийомів навчання, то поняття “технологія навчання” залучає до себе кваліфікованого викладача, який має забезпечити ефективність реалізації будь-якого дидактичного завдання.

Для того щоб з'ясувати, чи організована діяльність викладача на технологічному рівні, можна застосувати такі критерії:

- наявність чітко визначеної мети (коректне використання понять, операцій, способів діяльності суб'єктів навчання та діагностики отриманих результатів);
- систематизація матеріалу, що вивчається, подання його у формі пізнавальних, творчих і практичних занять;
- забезпечення причинно-наслідкових і логічних зв'язків, поетапності дій суб'єктів освітньої діяльності у процесі засвоєння навчального матеріалу;
- визначення оптимальних способів взаємодії учасників навчального процесу на кожному етапі пізнання;
- використання науково-педагогічними працівниками оптимальних засобів навчання;
- мотиваційне забезпечення діяльності студентів і викладача, що ґрунтується на реалізації їхніх особистісних і професійних функцій (вільний вибір, креативність, змагальність, життєвий і професійний сенс);
- визначення меж алгоритмічної та креативної діяльності, допустимий відступ від загальноприйнятих у педагогіці канонів.

Використання цих критеріїв в освітній практиці є яскравим свідченням того, що технологія навчання тісно пов'язана з педагогічною майстерністю, яка в педагогіці розглядається як вищий рівень оволодіння технологією (йдеться про її операційний компонент, специфічний інструментарій для організації та забезпечення педагогічної діяльності).

Поняття “технологія навчання” у педагогіці категорично не протиставляється поняттю “методика навчання”, оскільки технологія є вищим ступенем розвитку методики навчання. Її персоніфікація супроводжується розробкою таких складових, як цілепокладання, прогнозування, вибір оптимальних форм, методів і засобів навчання, організація взаємодії учасників навчального процесу, оцінювання, контролю та коригування знань, навичок і вмінь.

Респонденти, які брали участь в опитуванні, зазначили, що спрямованість змісту і форм навчального процесу на пріоритет особистісно-розвивальних і професійно-зорієнтованих технологій навчання визначає стратегію розвитку вищої школи, розвиток і саморозвиток особистості спеціаліста, спроможного виходити за межі нормативної діяльності та долучатися до реалізації

інноваційних процесів. Соціальне замовлення суспільства саме на такого спеціаліста формує вимоги до технологій навчання. Найзначущими вимогами визнано особистісні якості студентів, уміння оптимально реалізувати дидактичні принципи, спрямованість на активізацію пізнавальної діяльності студентів.

Концепція нової інформаційної технології базується на принципах інтегрованості, гнучкості та інформативності, на широкому застосуванні комп'ютерної та іншої інформаційної техніки (засоби зв'язку, телекомунікаційні, локальні, сітьові та ін.). Комп'ютерна технологія навчання охоплює технічне, програмне і навчальне забезпечення. Проблеми, пов'язані з використанням комп'ютерів у навчальному процесі та розробкою комп'ютерних технологій, досить активно вивчають О. Ващук, Ю. Горошко, М. Головань, Р. Гуревич, В. Дровозюк, М. Жалдак, О. Жильцов, Ю. Жук, І. Забара, В. Латинський, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Т. Олійник та ін.

На думку В. М. Глушко, який уперше використав цей термін, до інформаційних технологій належать процеси, пов'язані з переробкою інформації. З цієї точки зору будь-яка методика чи технологія навчання є інформаційною технологією, оскільки навчання — це процес передавання інформації на рівні “викладач-студент”, “студент-викладач”.

Аналіз літературних джерел свідчить, що у педагогіці немає однозначного тлумачення поняття “інформаційні технології”, але є два підходи щодо його визначення. Згідно з першим підходом поняття “педагогічні технології” (процес навчання) розглядається як дидактичний процес, організований з використанням сукупності принципово нових засобів і методів обробки даних (методів навчання), що впроваджуються у систему навчання і являють собою цілеспрямоване створення, передавання, збереження та відображення інформаційних продуктів (даних, знань, ідей) з найменшими затратами і відповідно до закономірностей пізнавальної діяльності студентів. Згідно з другим підходом передбачається створення певного технічного середовища, в якому основне місце займають інформаційні засоби, що використовуються (специфічні програмно-технічні засоби).

Як впливає з результатів проведеного дослідження, досить часто науковці і практичні фахівці використовують такі синонімічні поняття, як “нові інформаційні технології”, “технології комп'ютерного навчання”, “комп'ютерні педагогічні технології” та ін. Термін “комп'ютерні тех-

нології” витісняється поняттям “інформаційні технології”. Це пояснюється тим, що комп'ютерні технології характеризуються наявністю компонентів, що входять до їх складу, і тим середовищем, де вони впроваджуються, зокрема технічним (видом техніки, що використовується для вирішення основних завдань), програмним (набором програмних засобів); предметним (змістом конкретної предметної галузі науки, техніки, знання), технологічним (інструкціями, порядком використання, оцінкою ефективності та ін.).

В основу класифікації інформаційних технологій, пріоритетними засобами навчання яких є педагогічні програмні продукти, В. Г. Домрачев, І. В. Ретинська поклали їх дидактичну спрямованість. Відповідно до цього підходу інформаційні технології вирізняються за способом отримання знань, ступенем інтелектуалізації, цілями навчання, характером управління пізнавальною діяльністю користувачів комп'ютерної навчальної програми. За способом отримання знань вчені пропонують розрізняти декларативні й процедурні способи. Декларативні технології (комп'ютеризовані підручники, навчальні бази даних, тестові програми) зорієнтовані на подання та перевірку знань у вигляді фрагментів інформації. Процедурні технології (технології, пакети прикладних програм, тренажери, лабораторні практикуми, ігрові програми) будуються на основі різних моделей, які дають змогу отримати предметні знання з певної галузі. За ступенем інтелектуалізації інформаційні технології навчання поділяються на два види: системи програмованого навчання та інтелектуальні навчальні системи. Залежно від технічних можливостей закладу освіти системи програмованого навчання забезпечують студентів інформацією (текстовою, графічною, відео) та здійснюють контроль за її засвоєнням. Інтелектуальні навчальні системи характеризуються такими особливостями, як адаптація до знань і особливостей користувача, гнучкість процесу навчання, вибір оптимального навчального впливу, визначення причин допущення помилок. За цілями навчання інформаційні технології поділяються на два види: навчання навичкам використання конкретних методів у практичній діяльності; отримання та систематизація різних фактичних даних, навчання аналізу інформації, її систематизація, творчості, методиці проведення дослідження. За характером управління пізнавальною діяльністю студентів у процесі роботи з педагогічними продуктами вони є лінійні та розгалужені інформаційні технології.

Вивчення проблеми інформаційно-технологічного забезпечення у вищій школі дало можливість дійти таких висновків:

1. Проблема забезпечення навчального процесу на інформаційному рівні завжди знаходиться в центрі уваги педагогічної громадськості. Найбільший внесок в її розробку зробили А. Т. Ашеро́в, Т. Л. Богданова, В. П. Безпалько, М. І. Жалдак, М. В. Кларин, Н. В. Кузьміна, В. О. Сластенін, С. О. Смирнов, Л. Андерсен, Дж. Блок, Б. Блум, Т. Гілберт, Р. Мейджор та ін.

2. Інформатизація освіти розглядається вченими і практиками як один із важливих засобів реалізації нової державної освітньої парадигми, в рамках якої відбувається зміщення орієнтирів з прагматичних вузькоспеціалізованих цілей на здобуття фундаментальних міжпредметних знань.

3. Інформатизація освіти передбачає використання у навчальному процесі нових технологій навчання — комплексу навчально-методичних матеріалів, технічних та інструментальних засобів комп'ютерної техніки навчального призначення, а також системи наукових знань про роль і місце засобів комп'ютерної техніки у навчальному процесі, форм і методів їх застосування з метою вдосконалення праці науково-педагогічних працівників і студентів.



Література

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи: Курс лекцій. Модульне навчання: Навч. посіб. для студ. — К.: ІСДО, 1993. — 220 с.

2. Виленский М. Я., Образцов П. И., Уман А. И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: Учеб. пособие / Под ред. В. А. Сластенина. — М.: Пед. об-во России, 2005. — 189 с.

3. Дистанционное образование // Проблемы информатизации высшей школы. — 1995. — № 3.

4. Матрос Д. Ш., Полев Д. М., Мельникова Н. Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. — М.: Пед. об-во России, 2001.

5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под ред. Е. С. Полат. — М.: Издат. центр "Академия", 2001. — 272 с.

6. Пехота О. М. Що таке педагогічна технологія? // Завуч. — 2002. — № 2.

7. Подласый И. П. Где помогут технологии? // Школьные технологии. — 2003. — № 3. — С. 10.

8. Постановка Верховної Ради України "Про затвердження завдань Національної програми інформатизації на 1999–2001 роки" // ВВР України. — 1999. — № 37. — С. 756–769.

9. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. / Гл. ред. В. В. Давыдов. — М.: Большая рос. энцикл., 1993.

10. Сидоренко О. Л. Комп'ютерні навчальні технології в управлінні самостійною діяльністю студентів // Педагогічні науки: Зб. наук. пр. — Ч. 1. — Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка. — С. 483–489.

11. Теория и методика систем интенсивного обучения: Учеб. пособие / Под общ. ред. А. А. Золотарева. — М., 1993. — Ч. 1. — 66 с.

12. Харламов И. Ф. Педагогика. — М.: Высш. шк., 1990. — 576 с.

13. Чошанов М. А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения // Педагогика. — 1997. — № 2. — С. 21–29.

Проаналізовано проблему інформаційного забезпечення навчального процесу у вищій школі. Розглянуто теоретичні та прикладні аспекти інформаційно-технологічного забезпечення, які в межах традиційних моделей навчання можуть активно використовуватися науково-педагогічними працівниками. Визначено роль і місце нових технологій навчання.

Проанализирована проблема информационного обеспечения учебного процесса в высшей школе. Рассмотрены теоретические и практические аспекты информационно-технологического обеспечения, которые в пределах традиционных моделей обучения могут активно использоваться научно-педагогическими работниками. Определены роль и место новых технологий обучения.

The problem of the informative providing of educational process at high school is analysed; the theoretical and applied aspects of the informatively technological providing, which within the limits of traditional models of studies can be actively used by researchers and pedagogical workers, are exposed; defined the role and place of new technologies of studies, related to the optimal construction and realization of educational process, assured achievement of didactics aims.

Надійшла 21 червня 2007 р.