

УДК 378.046.4

*Андрій Литвин, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник відділу природничо-математичних дисциплін
Львівського науково-практичного центру професійно-технічної освіти
АПН України*

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ: ДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

Розкриваються проблеми й особливості інформатизації професійної підготовки майбутніх фахівців. Висвітлюються умови впровадження комп'ютерної техніки, програмного забезпечення й інформаційних технологій у професійних навчальних закладах України.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформаційна підготовка, інформатизація освіти, професійна інформаційна діяльність.

Постановка проблеми. Комплекс завдань освітньої системи з формування нової особистості, її професійної підготовки взагалі й інформаційної зокрема, сьогодні неможливо уявити без оволодіння комп'ютерною технікою та сучасними інформаційними технологіями, які пронизують усі сфери життя й діяльності людини. Їх поширення істотно змінює ситуацію на ринку праці, вимагаючи формування у майбутніх фахівців нових якостей. “Потреби сьогодення диктують необхідність не просто механічно передавати учням суму знань, а навчати їх *здобувати інформацію, набувати знань і, головне, – виробляти вміння і потребу їх застосовувати*” [8, 68].

Положення про те, що інформація відкриває нові можливості у професійній освіті, сьогодні вже стало аксіомою. Це, насамперед, розроблення і впровадження у навчальний процес інтенсивних дидактичних систем, індивідуальних навчальних матеріалів у поєднанні з комп'ютером і багатофункціональними сучасними інформаційними технологіями [8, 65]. Створюються необхідні умови для використання в навчальному процесі як простих, так і складних сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій [9, 479].

У розвинутих країнах отримала розповсюдження концепція мультимедійної освіти (В.А. Віттч і Ч.Ф. Шуллер) – дидактичної стратегії, суть якої полягає у комплексному застосуванні різноманітних засобів навчання, передусім аудіовізуальних, комп'ютерних і комунікаційних. Вибрані та дидактично доцільно пов'язані між собою медіальні секвенції, потоки змісту навчання взаємно підсилюють і

доповнюють добір, передачу і засвоєння інформації, що сприяє розвитку суб'єктів навчання. У країнах Західної Європи, Сполучених Штатах Америки, Канаді використання та розвиток інформаційних технологій закладено у національних планах, програмах і стандартах [3, 255]. У Законі України про Національну програму інформатизації також визначено стратегію забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки, зокрема в галузі освіти. Програма включає Національну концепцію та сукупність державних, галузевих і регіональних програм і проектів [6]. Зокрема, Концепція інформатизації і комп'ютеризації освіти, державна програма “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006 – 2010 роки визначають інформатизацію навчання як глобальний і пріоритетний напрям удосконалення змістових та операційно-діяльнісних компонентів освіти для реалізації всіх її стратегічних і поточних завдань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різноманітним проблемам інформаційно-комунікаційних (ІКТ) технологій у освіті присвячено низку теоретичних й експериментальних праць вітчизняних і зарубіжних науковців (В. Биков, Б. Гершунський, В. Глушков, А. Гуржій, Р. Гуревич, О. Довгялло, О. Єршов, М. Жалдак, Г. Кедрович, А. Матюшкін, Є. Машбиць, В. Монахов, І. Підласий, О. Полат, С. Сисоєва, Б. Скіннер, Є. Торндайк, О. Тихоміров, С. Трапезніков, Дж. Хартлі та ін.). Зроблено висновок, проте, що використання інформаційних технологій має бути науково обґрунтованим, мати методологічну та методичну основу. На сьогоднішній здійснюється широкомасштабні дослідження впровадження інформаційних і комп'ютерних технологій в освітню діяльність

навчальних закладів різних типів. Цей процес має найрізноманітніші складові, спрямовані передусім на комплексне використання сучасних технічних засобів навчання на базі комп'ютерної техніки (мультимедіа-технології). Вивчення й обґрунтування напрямів використання ІКТ у професійній підготовці є однією з найважливіших педагогічних проблем, вирішення якої – соціально-значуще завдання педагогічної науки.

Однак, не зважаючи на значний поступ у напрямі комп'ютеризації освіти, дидактичні проблеми впровадження інформаційних технологій у професійній підготовці фахівців розглянуті лише частково. Результати наукових досліджень та аналізу стану загальнокультурної та професійної підготовки випускників навчальних закладів різних рівнів і профілів показують, що розв'язання проблеми інформатизації професійної освіти сьогодні здійснюється недостатньо активно.

Мета нашої статті полягає у розгляді деяких особливостей використання інформаційних і комп'ютерних технологій навчання, методик їхнього впровадження у навчальний процес із використанням засобів мультимедіа.

Виклад основного матеріалу. Інформатизація освіти в широкому розумінні передбачає комплекс соціально педагогічних заходів, пов'язаних з насиченням освітніх систем інформаційною продукцією, засобами та технологіями, а у вузькому – впровадження до навчальних закладів програмних педагогічних засобів (ППЗ), що ґрунтуються на мікропроцесорній техніці, інформаційної продукції та педагогічних технологій, які базуються на цих засобах [2, 149].

Інформатизація навчання – це передусім створення сприятливого навчального середовища для застосування новітніх інформаційних (комп'ютерних) технологій у комплексі з іншими видами новітнього навчального обладнання, традиційними технічними засобами навчання. Цей підхід розглядають як основу для отримання прогнозованого позитивного вирішення поточних і стратегічних навчально-виховних завдань. Крім того, інформатизація розглядається як засіб інтенсифікації та раціоналізації досягнень багатопланової мети управління системою освіти: підвищення якості засвоєння учасниками навчально-виховного процесу знань, умінь і навичок їх застосування; створення сприятливих умов для підвищення рівня інформаційної культури учнів (студентів), для вирішення навчальних, виробничих і побутових завдань; забезпечення самореалізації кожної особистості та формування підростаючого покоління, здатного навчатися

протягом життя, продуктивно працювати для створення суспільних цінностей, збереження і примноження культурно-історичних традицій; розроблення загальних і спеціальних техніко-педагогічних, санітарно-гігієнічних вимог до створення і використання комп'ютерної техніки, програмного забезпечення, дидактичних основ, методик і технологій інформатизації навчання та формування на цій основі оптимальних фізичних, фізіологічних, психолого-педагогічних рівнів адаптованості учасників навчально-виховного процесу до застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальній і професійній діяльності [4, 94 – 95].

Професійна діяльність фахівців більшості спеціальностей сьогодні підпорядковується інформаційним законам і закономірностям. Низка прикладних дисциплін (інформаційні системи і технології підприємств, бухгалтерський облік, прогнозування у певній галузі, поліграфічні процеси тощо) сьогодні немислимі без інформаційних технологій, ефективних засобів комунікації. З іншого боку, в професійно орієнтованих дисциплінах широко застосовується методологія та методика опрацювання інформації. Зокрема, комп'ютерне моделювання є сьогодні загальнонауковим методом пізнання [7, 75]. Водночас, нові інформаційні та телекомунікаційні технології не можуть автоматично підвищити якість освіти. Для того, щоб їх ефективно використовувати у професійній підготовці для формування належної інформаційної компетентності фахівця повинні бути краще вивчені та використані педагогами такі нові галузі знань, як комп'ютерна психологія, комп'ютерна дидактика та комп'ютерна етика [4, 96]. Інформатизація освіти висуває нові вимоги до професійних якостей та рівня підготовки викладачів. Тому необхідно вдосконалювати систему підготовки майбутніх педагогів з використання інформаційно-телекомунікаційних технологій у професійній діяльності.

Інформаційну компетентність сучасного фахівця розглядають як інтегративну професійну якість особистості, яка, з одного боку, віддзеркалює її здатність до визначення інформаційної потреби, пошуку інформації та ефективної роботи з нею у всіх її формах (традиційних, друкованих, електронних тощо); а з іншого – як здатність до роботи з комп'ютерною технікою та телекомунікаційними технологіями і застосування їх у професійній діяльності та повсякденному житті [10, 181 – 182]. Інформаційна компетентність фахівця забезпечує його інформаційно-пошукову, комп'ютерно-

технологічну, процесуально-діяльнісну функції у професійній діяльності.

Інформаційна компетентність фахівця – це спосіб інформаційної поведінки у процесі професійної діяльності певного профілю. Вона передбачає: уміння та навички виконувати інформаційні операції, оперувати соціальною та професійною інформацією; спроможність регулювати й аналізувати власне інформаційно-професійне поле й інформаційну поведінку на своєму робочому місці, зокрема автоматизованому; розуміння всеосяжних законів інформаційного розвитку з метою побудови комфортних та ефективних взаємин з інформаційним довкіллям. Передусім це означає усвідомлення масштабів інформаційно-ресурсних систем, що оточують фахівця, а також темпів їх динаміки. Саме це є умовою ефективної роботи фахівця.

Отже, у роботі з інформацією в професійній діяльності важливо [7, 77 – 78]: використовувати усі сучасні інформаційні технології; вміти визначити, яка інформація потрібна, знати, де та як її шукати; вміти відокремлювати невіргодну, застарілу, непотрібну інформацію; на основі наявних знань і здобутої інформації по-новому, ясно й чітко робити певні висновки, виробляти нові знання про виробничі процеси; ділитися своїми знаннями з партнерами, створювати свої джерела інформації (наприклад web-сайти); вміти працювати в команді, з використанням як розподіленої індивідуальної, так і колективної інформаційної діяльності.

Використання ІКТ у навчальному процесі забезпечує фундаменталізацію знань, різнобічне ґрунтовне вивчення професійно орієнтованих дисциплін, формування знань, необхідних осмислення причинно-наслідкових зв'язків досліджуваних процесів і явищ, пізнання законів реальної дійсності. При цьому особливого значення набуває врахування і розвиток неформалізованих, творчих компонентів мислення, передусім постановка та самостійне вирішення проблемних ситуацій. Підкреслимо, що використання ІКТ у навчальному процесі має спрямовуватися передусім на всебічний гармонійний розвиток особистості.

Інформатизація професійної підготовки до деякої міри вирішує проблеми інтеграції навчальних предметів, зокрема природничо-математичних і загальнопрофесійних, з одного боку, диференціації навчання у відповідності до нахилів, запитів і здібностей учнів, з іншого.

Інформаційні технології краще задовольняють індивідуальні потреби учнів (студентів);

забезпечують нові шляхи подання інформації, які полегшують її розуміння; дають можливість для випробування власних ідей і проєктів; роблять їх більш впевненими та здатними вирішувати проблеми самостійно, а отже підвищують мотивацію навчання. Крім цього, використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі дозволяє зменшити рутинну роботу з оброблення даних і, відповідно, збільшити час для усвідомлення інформації та її використання на практиці. За допомогою нових технологій викладачі можуть створювати високоякісні навчальні матеріали, які стимулюють інтерес до навчання.

Впровадження комп'ютерно-інформаційних засобів у навчальний процес професійної підготовки показує, що при цьому потрібно дотримуватися чітких принципів організації навчання для формування професійних знань майбутніх фахівців [11, 112 – 113]:

- вивчення професійно-орієнтованих дисциплін із використанням ІКТ повинно здійснюватись безперервно і систематично протягом усього навчання з метою формування в учнів стійких професійних навичок;

- до навчальної програми з інформатики та комп'ютерних дисциплін потрібно вводити професійні теми, розділи, що активізують мотивацію учнів завдяки практичній спрямованості інформації, можливості її застосування у реальному професійному середовищі;

- у навчальному процесі слід використовувати не лише комп'ютерні програми навчального призначення, а й професійно орієнтовані електронні навчально-методичні комплекси, які значно підвищують якість навчання і скорочують період адаптації випускників у реальних виробничих умовах;

- середовище комп'ютерної навчальної програми має містити мультимедійні засоби і матеріали, інформаційні бази даних, методичні матеріали, тестові програми для моделювання професійної діяльності та контролю знань, умінь і навичок майбутніх фахівців;

- використання інформаційних комп'ютерних технологій слід раціонально поєднувати з традиційними формами навчання та підтримувати сучасними технічними (апаратними) засобами, які застосовуються на робочих місцях.

В основу інформатизації навчального процесу слід покласти створення нових комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання на принципах впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у чинні дидактичні

системи, гармонійного поєднання традиційних і комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання, вдосконалення і посилення здобутків педагогічної науки за рахунок використання досягнень у розвитку комп'ютерної техніки і засобів зв'язку. Спільними зусиллями працівників сфери освіти, науковців, програмістів, виробників мультимедійних засобів навчання й викладачів, цей процес має безумовно призвести до створення нового інформаційного освітнього середовища, у якому визначальним стає інтеграція освітніх та інформаційних підходів до змісту освіти, методів і технологій навчання. Основним правилом побудови нового навчального середовища, удосконалення професійних умінь майбутніх фахівців є додержання принципу психолого-педагогічної доцільності застосування інформаційних технологій. Це означає, що ІКТ слід розглядати лише як інструмент, засіб підвищення ефективності й подальшої оптимізації навчально-виховного процесу. Інформатизація освіти повинна здійснюватися не за принципом: навчально-виховний процес для використання нових інформаційних технологій, а навпаки – сучасні інформаційні технології повинні педагогічно і доцільно використовуватися для підвищення ефективності навчально-виховного процесу, а це потребує ґрунтовних психолого-педагогічних досліджень.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, формування професійних знань комп'ютерно-інформаційними засобами має здійснюватись на науково-обґрунтованій основі з урахуванням теоретичних і методичних положень вітчизняної та зарубіжної дидактики і методики навчання. Це передбачає комплексне використання ІКТ в єдності з традиційними технологіями професійної підготовки.

Ефективне застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій, на наш погляд, потребує: формування інформаційної культури фахівця; вдосконалення базової підготовки; інформатизацію процесу навчання, забезпечення технічними засобами інформатизації, створення інформаційно-освітнього середовища, яке передбачає створення сервера навчального закладу й наповнення його навчально-методичною та науковою інформацією.

Сьогодні потрібно формувати громадську думку про необхідність переосмислення професійної підготовки в інформаційному суспільстві; потребу відповідного фінансування з боку держави з метою розвитку технічної бази навчальних закладів; всебічну підтримку

просвітницьких, навчальних, наукових програм для підвищення кваліфікації та інформаційної культури педагогів; розвиток на державному рівні інформаційної інфраструктури країни; розроблення й прийняття законодавчих актів, спрямованих на інформатизацію навчання, створення електронних бібліотек, розвиток національних інформаційних ресурсів і телекомунікацій. Потрібні нагальні заходи на державному рівні щодо підготовки новітнього програмного педагогічного забезпечення. На відміну від розвинутих країн, в Україні бракує електронних видань у галузі педагогіки і психології, наукових і навчальних сайтів, електронних освітніх порталів, баз даних, бібліотек.

Пошук нових теоретичних і методологічних рішень у професійній підготовці потребує, на нашу думку, подальших досліджень методики викладання дисциплін професійно орієнтованого циклів з використанням комп'ютерної техніки, дослідження вікових особливостей учнів і студентів при використанні інформаційних технологій, вивчення зарубіжного досвіду реалізації мультимедійної освіти на різних рівнях освіти та для різноманітних предметів загальноосвітньої та професійної підготовки.

1. Верлань А.Ф., Шерман М.І. *Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навчально-методичний посібник.* – Херсон: ХЮЗ НУВС, 2003. – 212 с.

2. Гончаренко С.У. *Український педагогічний словник.* – К.: Либідь, 1997. – 376 с.

3. Гриценчук О.О. *Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць.* – К.: Атіка, 2005. – С. 255 – 261.

4. Гуревич Р.С. *Інформатизація навчального процесу як чинник формування особистості майбутніх фахівців // Дидактика професійної школи: Зб. наук. праць.* – Хмельницький: ХНУ. – 2006. – Вип. 4. – С. 94 – 97.

5. *Державна програма інформатизації та комп'ютеризації професійно-технічних навчальних закладів на 2004 – 2007 рр.* <http://www.gdo.kiev.ua/files/db.php?st=1817&god=2003>.

6. *Закон України Про Національну програму інформатизації // Відомості Верховної Ради (ВВР).* – 1998. – № 27 – 28. – 181 с.

7. Коляда М.Г. *Інформаційна культура економіста в умовах ринкової економіки // Педагогіка і психологія.* – 2003. – № 2 (XXXIX). – С. 73 – 80.

8. Кремень В.Г. *Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати.* – К.: Грамота, 2005. – 448 с.
9. Ничкало Н.Г. *Професійна освіта нової доби // Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: Монографія / За ред. С.О. Сисоєвої.* – К.: Випол, 2001. – С. 476 – 484.
10. Сисоєва С.О., Баловсяк Н.В. *Інформаційна компетентність фахівців: теорія та практика формування: Навч.-метод. посіб.* – Чернівці: Технодрук, 2006. – 208 с.
11. Шевченко Л. *Мультимедійні програми у навчальному процесі ПТНЗ // Дидактика професійної школи: Зб. наук. праць.* – Хмельницький: ХНУ. – 2006. – Вип. 4. – С. 110 – 113.

Стаття надійшла до редакції 13.05.2009

УДК 378.147

Любомир Колодійчук, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри електрифікованих технологій в аграрному виробництві
Бережанського агротехнічного інституту

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

У статті розглядаються деякі аспекти проектування змісту технічної дисципліни студентів аграрних ВНЗ, на прикладі спеціальності “Енергетика сільськогосподарського виробництва”.

Ключові слова: етапи проектування, технічна дисципліна, життєвий цикл.

Постановка проблеми. Розвиток сучасного суспільства вимагає значного підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців. Випускники аграрних закладів, як показали дослідження, в основному критично ставляться до рівня отриманих компетентностей. 43% випускників ВНЗ III – IV рівня акредитації вважають, що їх знання не достатні для майбутньої професійної діяльності, відповідно випускники I – II рівнів акредитації – 30%. І як наслідок, лише 79,5% випускників I – IV рівнів акредитації мають бажання працювати за фахом після закінчення навчання.

У зв’язку з цим, питання наукового пошуку методичних підходів, які б давали можливість студентам отримувати ґрунтовні знання вважаємо актуальним. На наш погляд, вирішення згаданої проблеми, потрібно дослідити у проектуванні змісту навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Будучи одним із найбільш важливих компонентів дидактичної системи, зміст навчання привертає до себе увагу багатьох дослідників, особливо в тій частині, коли мова йде про вимоги до його проектування.

У зв’язку з тим, процес формування змісту навчання знаходиться в постійному пошуку та змінах. Ця проблема досліджувалася в наукових працях В.С. Безрукавої, Н.О. Брюханової,

П.Д. Леднева, В.Т. Лозовецької, Л.І. Поважної, Н.Ф. Тализіної, Н.А. Фоменко та ін.

Однак на сьогодні, проектування змісту навчання в аграрних закладах освіти, висвітлено ще недостатньо і викликає певні труднощі. Проблема стосується технології проектування окремої навчальної дисципліни майбутніх фахівців технічного профілю.

Мета статті – розкрити деякі методичні аспекти проектування змісту технічної дисципліни “Електричне освітлення та опромінення”.

Виклад основного матеріалу. Фундаментальна база проведеного дослідження, надає можливість на даному етапі визначити механізм здійснення діяльності із проектування навчального процесу, тобто виявити компоненти, які її утворюють і способи їх взаємодії через розкриття їх змісту. За результатами наших досліджень встановлено, що проектування технічної дисципліни включає наступні етапи:

- пошуковий – анкетування випускників для виявлення найбільш вагомих умінь (задач) майбутньої професійної діяльності;
- моделювання – розробка моделі професійних компетентностей, які мають бути сформовані внаслідок вивчення дисципліни;
- організаційно-управлінський – визначення навчальних елементів, які мають трансформуватися у навчальну дисципліну;