

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВИШУ

У статті обґрунтовано дидактичні умови ефективної побудови інформаційно-освітнього середовища вишу.

Ключові слова: дидактичні умови, інформаційно-освітнє середовище.

В статье обосновываются дидактические условия эффективного построения информационно-образовательной среды высшего учебного заведения.

Ключевые слова: дидактические условия, информационно-образовательная среда высшего учебного заведения.

The didactic conditions of effective constructions of the information-educational environment of a higher educational institution are substantiated in the article.

Key words: didactic conditions, the information-educational environment of a higher educational institution.

Нова парадигма вищої професійної освіти, прийнята в сучасному світі, орієнтує педагогічне співтовариство на забезпечення варіативності освітніх систем і навчальних закладів, гнучкості й динамічності освітнього процесу у вишах, його адаптації до соціальних умов, запитів населення й роботодавців, широке впровадження в навчальний процес вищих сучасних освітніх технологій, що передбачають доступ до глобальних інформаційних мереж, баз даних і банків знань, які надалі будуть змінювати характер розвитку, придбання й розповсюдження знань. Аналіз керівних документів свідчить, що основою для розробки цих технологій є якісне інформаційно-освітнє середовище (ІОС). Це означає, що перед кожним вищим навчальним закладом стоїть складне багатофакторне завдання – сформувати сучасне інформаційно-освітнє середовище підготовки спеціалістів з урахуванням стрімкого розповсюдження новітніх освітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій.

Мета статті. Теоретично обґрунтувати дидактичні умови ефективної побудови інформаційно-освітнього середовища вишу.

Свідченням необхідності створення інформаційно-освітнього середовища вишу є численні роботи представників теорії випереджувального змісту професійної освіти (В. Байденко, Б. Бім-Бад, Н. Селезньова, Ю. Татур); теоретичні положення концепції педагогічних технологій (В. Беспалько, В. Гузєєв, В. Гуляєв, В. Євдокимов, М. Кларін, Е. Коротков, В. Монахов, О. Пехота, Г. Селевко, Т. Шамова), інформатизації освіти (Л.Зайнутдінова, І. Захарова, Є. Полат, І. Роберт, А. Смирнов, В. Солдаткін), проектування й моделювання навчання у вищій школі (О. Барабанщиков, В. Давидов, В. Єрмоленко, Д. Левітес, Г. Муравйова, Ю. Руденко, В. Сластьонін, В. Соколов, Г. Ушамірська, Д. Чернилевський), підготовки викладачів до педагогічного проектування (А. Биков, В. Вдов'юк, О. Заїр-Бек, І. Зязюн, Н. Кузьміна, А. Лазукін, М. Лямзін, Д. Левітес, В. Слепов), психолого-педагогічних проблем упровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій (С. Бондарева, В. Биков, Т. Габай, Н. Голівер, Р. Гуревич, М. Жалдак, П. Корчемний, Ю. Машбіц, Н. Тализіна, О. Співаковський), теорії й методики дистанційного навчання (О. Андрєєв, О. Гудимова, В. Овсянніков, Н. Побережна, В. Солдаткін, С. Щенніков), а також концептуальні засади загальнодержавних нормативних документів, які відбивають основні ідеї здійснення навчального процесу у вищій школі: Закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національна доктрина розвитку освіти, Державна національна програма «Освіта. Україна XXI століття».

Аналіз наукової літератури з проблеми дослідження дозволяє стверджувати, що освітнє середовище розглядається як система впливів, умов, можливостей формування й розвитку особистості того, хто навчається.

Узагальнення різних підходів науковців до визначення сутності поняття «інформаційно-освітнє середовище вишу» (Б. Ахметов, А. Калюжний, О. Косолапов, В. Крюков, В. Овсянніков, О. Околенов, О. Торіна, К. Шахгельдян) дозволило визначити інформаційно-освітнє середовище вишу як єдиний навчально-методичний комплекс, який складається з педагогічно доцільної, змістовної інформації у вигляді електронних освітніх ресурсів, потрібних для отримання вищої освіти за певною спеціальністю з застосуванням нових інформаційно-телекомунікаційних технологій. Головна сутнісна ознака ІОС вишу – це кардинально оновлений базис його змістового наповнення, така модифікація системи знань, яка забезпечує багаторівневу систему їх подання, оперативний доступ до них і телекомунікаційну взаємодію студентів і викладачів.

Метою дидактичного проектування ІОС вишу є створення комплексу сучасних електронних освітніх та інших інформаційних ресурсів. У результаті дидактичного проектування формується детальне уявлення про структуру й зміст ІОС, її основні компоненти; продуктом є проект створення ІОС у вигляді різноманітних планувальних і методичних документів (комплексної цільової програми розробки ІОС, технічних завдань на розробку окремих компонентів ІОС, програм перепідготовки й підвищення кваліфікації адміністративно-управлінського й викладацького складу, каталогів електронних навчально-методичних комплексів тощо).

Аналіз наукової літератури з проблеми дослідження дозволив нам виокремити дидактичні умови ефективної побудови інформаційно-освітнього середовища вишу (ІОС), поміж них: реалізація програмно-

цільового підходу до формування інформаційно-освітнього середовища вишу й навчального процесу на його основі; організаційно-педагогічне забезпечення дидактичного проектування інформаційно-освітнього середовища вишу; розвитку в керівництва, професорсько-викладацького складу навичок і вмінь управлінської й педагогічної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища; розроблення й упровадження корпоративної інформаційної системи вишу. Розглянемо кожну з виділених дидактичних умов ефективної побудови інформаційно-освітнього середовища (ІОС).

Умова 1. Реалізація програмно-цільового підходу до формування інформаційно-освітнього середовища вишу й навчального процесу на його основі.

Сутність програмно-цільового підходу розкривається в таких етапах:

– деталізація структури проблеми, визначенні конкретних цілей нововведень, що характеризують очікувані кінцеві результати;

– визначення цілереалізуючого комплексу, тобто тих вишівських підрозділів, спеціалістів і органів управління, функціонування й розвиток яких потрібні для досягнення заявлених цілей та очікуваних результатів;

– розроблення системи заходів, орієнтованих на реалізацію нововведень;

– забезпечення заходів ресурсами для здійснення певних функцій.

Відповідно до термінів, виконавців і ресурсів комплекс заходів, які у своїй сукупності дозволили б досягнути очікуваних результатів, фіксується в адресному плановому документі, названому комплексною цільовою програмою (КЦП).

При розробленні й виконанні КЦП рекомендовано керуватись кількома найбільш загальними принципами програмно-цільового планування:

1. *Пріоритетність розв'язуваних завдань.*

2. *Системний підхід.*

3. *Єдність мети.* КЦП, як правило, повинна мати одну конкретну кінцеву мету. Усі проміжні цілі (підцілі) мають яскраво виражений допоміжний характер.

4. *Цільова спрямованість робіт і ресурсів.* Усі заходи науково-технічного, організаційно-розпорядного й іншого характеру залучаються до КЦП лиш настільки, наскільки вони сприяють досягненню мети програми.

5. *Облік обмежень.* На основі прогнозу і «сценарію» програми формується сукупність обмежень, які накладаються на неї, – зазвичай за термінами, обсягами робіт, ресурсами й несуперечністю передбачених програмою робіт іншим цілям системи більш високого рівня (вишу в цілому).

6. *Оцінка й вибір альтернатив.* Як відомо, у складних системах досягнення будь-якої мети може здійснюватись різними шляхами. На основі аналізу можливих варіантів обирається найоптимальніший за деякими критеріями (як правило, за критерієм «ресурси – терміни»).

7. *Критерії досягнення мети.* Зазвичай це сукупність однозначних кількісних або якісних критеріїв, що характеризують ступінь досягнення мети.

Пропозиції про розроблення комплексних цільових програм уносяться керівниками вишу, факультетами, кафедрами, окремими вченими й спеціалістами. Підготовку матеріалів з обґрунтування необхідності комплексної цільової програми виконують ініціатори розробки чи інші спеціалісти за дорученням відповідного органу управління вишем. Остаточне рішення ухвалювалося вищими керівниками закладу, ректором.

Підготовча стадія формування КЦП розпочинається з аналізу наявного стану обраної науково-педагогічної проблеми: виявлення у вітчизняних і закордонних вишах наукових заділів і практичного досвіду, орієнтовної оцінки необхідних ресурсів, можливих термінів розв'язання проблеми, можливих умов та ефективності очікуваних результатів у галузі їх застосування. Важливо не тільки визначити, чи має вищий навчальний заклад достатньо фінансових, матеріальних і трудових ресурсів для нововведення, але й виявити основні організаційні й інші бар'єри на його шляху.

Завершується підготовча стадія створенням проекту технічного завдання на розроблення КЦП, який містить:

- формулювання проблеми та її змістовний опис;
- очікувані результати реалізації КЦП й галузі її використання;
- оцінку загального обсягу витрат;
- терміни реалізації програми.

Після завершення підготовчого етапу формується власне КЦП як планово-економічний і директивний документ. Створення програми починається з її техніко-економічного обґрунтування, або «сценарію». Цей документ містить:

– уточнене формулювання проблеми, яке визначає аспект проблемної ситуації й чітко встановлює межі вирішуваної проблеми;

– опис вихідного стану проблеми;

– склад цілереалізуючого комплексу (сукупність вишівських підрозділів, учених і спеціалістів, сторонніх організацій, участь яких необхідна для реалізації КЦП);

– науково-технічний прогноз із проблеми;

– оцінку необхідних ресурсів (кадрових, технічних, фінансових тощо);

– обґрунтування ефективності програми. Мають бути описані всі очікувані кінцеві результати її реалізації, їх наукове значення, вплив на навчальний процес, соціальні й інші наслідки. Також зазначається можливе використання проміжних і кінцевих результатів КЦП у «нецільових» галузях.

Цільова стадія формування програми полягає в точному формулюванні кінцевої мети та її конкретизації в окремих, жорстко визначених підцілях, досягнення яких забезпечує здійснення генеральної мети, а отже, й розв'язання проблеми, поставленої в технічному завданні на розробку програми. Щоб розробити план реалізації програми, визначити повний перелік робіт, заходів тощо, які й складають зміст КЦП, слід розбити генеральну мету програми на сукупність окремих, «елементарних» підцілей, спосіб досягнення кожної з яких достатньо добре відомий і не вимагає уточнення.

Результати проведеного дослідження дозволяють рекомендувати такий алгоритм управління педагогічними нововведеннями в галузі створення ІОС як основи навчального процесу:

- 1) вивчення завдань, сформульованих у нормативних документах;
- 2) аналіз стану практики й зіставлення отриманих даних з керівними вимогами;
- 3) побудова еталонної моделі перетворення педагогічної практики;
- 4) пошук ідей, рекомендацій, які можуть бути втілені;
- 5) розроблення комплексної програми дій;
- 6) підготовка засобів: дидактичних, матеріальних, інформаційних, організаторських та ін.;
- 7) теоретична, методична, психологічна підготовка учасників розробки й впровадження;
- 8) створення запланованої моделі, її експертиза й прийняття до реалізації.

Умова 2. Організаційно-педагогічне забезпечення дидактичного проектування інформаційно-освітнього середовища вишу.

Комплекс електронних освітніх ресурсів, програмно-апаратних та інформаційно-апаратних, інформаційно-телекомунікаційних засобів ІОС дозволяє створити спеціальне інформаційно-освітнє середовище практично в будь-якому географічному пункті, дає можливість організувати безперервний навчальний процес з допомогою засобів ДН – від електронного робочого підручника до відео- і слайд-лекцій, комп'ютерних навчальних і тестувальних програм, використовуваних студентом при самостійній роботі в зручному для нього місці й у зручний час.

За всіма дисциплінами основних освітніх програм вищої й відповідної додаткової професійної освіти лекції читаються вченими й спеціалістами високої кваліфікації, проводяться в режимі відеоконференції, записуються в цифровій та аналоговій формі. Аналогові відеолекції використовуються для перегляду з застосуванням телевізора, а цифрові – для перегляду й прослуховування в комп'ютерних навчальних аудиторіях. Робота студентів з відеолекціями здійснюється в синхронному й асинхронному режимах, як у лекційних аудиторіях, так і індивідуально.

Інтерактивні засоби, використовувані в навчальному процесі, містять:

1. Засоби комп'ютерного навчання (засоби навчання на CD-ROM, навчальні програми, E-mail – електронну пошту, електронну бібліотеку, електронні енциклопедії, довідники, словники та ін.).

2. Засоби телекомунікаційного навчання:

– Інтернет-конференції як засіб організації дискусій і семінарів в оперативному режимі (Chat – обговорення між викладачем і студентом, а також між студентами);

– відеоконференції в комп'ютерних мережах;

– Інтернет-телефонію – використання мережі Інтернет для голосового двостороннього зв'язку;

– консультації з використанням електронної пошти;

– телефонні консультації.

Навчальні комп'ютерні програми реалізовані у вигляді автоматизованих навчальних курсів та електронних підручників з мультимедійним супроводом, вони мають режим самоконтролю засвоєння виучуваного матеріалу. Підтримка якості освітнього процесу забезпечується системою контролю знань студентів з тестовими матеріалами для визначення рівня знань з кожного модуля й дисципліни в цілому.

Організація взаємодії студентів з професорсько-викладацьким складом та адміністративно-управлінським апаратом здійснюється засобом:

– проведенням навчальних занять і консультацій у режимі відеоконференцій, які дозволяють студентам прослуховувати лекції провідних учених і спеціалістів, обговорювати актуальні проблеми виучуваних дисциплін;

– зворотним зв'язком студентів з професорсько-викладацьким складом через Інтернет у синхронному й асинхронному режимах та у формі відеоконференції;

– електронним листуванням з допомогою Інтернету в синхронному режимі для оперативної взаємодії студентів з професорсько-викладацьким складом і між собою;

– очними заняттями з викладачами – консультаціями, тьюторами (проведенням семінарських, практичних та інших видів занять з використанням активних форм і методів навчання), де студенти отримують можливість упорядкувати свої знання, розвинути практичні навички групової роботи, обмінятися досвідом, установити ділові зв'язки.

Одним з найважливіших компонентів розроблення ІОС вишу є впровадження телекомунікаційних технологій у навчальний процес, а також забезпечення потужності, пропускну здатності й інших технічних характеристик засобів телекомунікації.

Умова 3. Розвиток у керівництва, професорсько-викладацького складу навичок і вмінь управлінської й педагогічної діяльності в умовах інформаційно-освітнього середовища.

При розробленні ІОС у виші доцільно здійснити таку градацію спеціалістів. У першу чергу, це керівники освітнього закладу та його відокремлених структурних підрозділів (філій і представництв).

Друга група – професорсько-викладацький склад, який здійснює розроблення контенту ІОС (текстових матеріалів, відео- й слайд-лекцій, електронних навчально-методичних комплексів, комп'ютерних

навчальних і тестувальних програм, контрольних-вимірних матеріалів тощо).

Третя – професорсько-викладацький склад головного вишу, який веде «контактну» роботу зі студентами (консультації, відеоконференції, тьюторіали, проміжна й підсумкова атестація).

Четверта – викладачі-інструктори й методисти з регіональних підрозділів (філій, представництв), які забезпечують підтримку навчального процесу в умовах ІОС вишу (забезпечення студентів «кейсами», підготовку аудиторій до відеолекцій і відеоконференцій, організацію й проведення тестування, супровід корпоративної інформаційної системи вишу тощо).

П'ята група – допоміжний персонал підрозділів, які забезпечують інформаційно-телекомунікаційну, технологічну й матеріально-технічну підтримку навчального процесу й адекватного йому ІОС.

Модель перепідготовки й підвищення кваліфікації персоналу для роботи в умовах ІОС вишу може містити такі компоненти, як базові знання, технології й організацію навчання в сучасних інформаційно-освітніх середовищах, спеціальні знання з урахуванням специфіки функцій персоналу.

Для адміністративно-управлінського персоналу був розроблений курс «Організація діяльності вишу в умовах інформаційно-освітнього середовища». Особливе місце в змісті цього курсу зайняли теми, пов'язані з формуванням і використанням електронних інформаційно-освітніх ресурсів у навчальному процесі, з висвітленням можливостей мережевої й телекомунікаційної технологій, глобальних і локальних мереж.

Кваліфікаційні вимоги до викладацького складу, який проводить відеолекції, мережеві семінари, відеоконференції тощо, повинні в основному відповідати вимогам до них при традиційній очній формі навчання. Вимоги мають забезпечувати виконання викладачем таких функцій:

- орієнтувати студента (давати чітку, логічну структуру предмету);
- мотивувати його (показати значення проблеми, викликати й підтримати інтерес);
- представити матеріал (ввести нові знання в раніше засвоєний контекст);
- пояснити (навести приклади й дати необхідні роз'яснення) та розвинути (дати додатковий матеріал для детальнішого ознайомлення з питанням);
- закріпити (дати можливість потренуватись і перевірити розуміння матеріалу);
- підтвердити адекватність досягнутого знання та його відповідність заявленому рівню;
- організувати навчальне співробітництво студентів (підтримувати дискусії, виступати в якості «каталізатора» спілкування, забезпечувати швидкий зворотний зв'язок);
- приділяти увагу розвитку інтелектуальних і комунікативних якостей.

По суті, головною додатковою вимогою до різних категорій викладацького складу є умова володіння сучасними інформаційними й телекомунікаційними технологіями і технічними засобами, необхідними для роботи в розподіленому інформаційно-освітньому середовищі.

Для підвищення кваліфікації, рівня навичок і вмінь управлінської й педагогічної діяльності професорсько-викладацького складу було розроблено спецкурс «Організація педагогічної діяльності в новому інформаційно-освітньому середовищі вишу». Крім того, для викладацького складу було організовано спецсемінари на теми «Методика реалізації дистанційних освітніх технологій» і «Технологія й методика створення дистанційних курсів». Важливе значення для залучення викладачів експериментальних вишів до роботи в умовах ІОС мало практичне заняття «Застосування Інтернету в інформаційному забезпеченні освітнього процесу».

Для забезпечення психолого-педагогічної підтримки студентів під час індивідуальних консультацій і групових занять формується корпус спеціальних викладачів – тьюторів, які поєднують функції консультанта, методиста й постачальника. Тьютор – це викладач особливого типу, який відіграє роль керівника при вивченні курсу окремим студентом чи цілою їх групою.

Отже, крім компетентності у своїй предметній галузі, для сучасного викладача вишу все більшої значимості набувають такі його особистісні параметри, як інтелектуальна мобільність, комунікабельність, позитивне сприйняття нового, готовність до професійного й особистісного зростання.

Умова 4. Розроблено й упровадження корпоративної інформаційної системи вишу. Для реалізації можливостей ІОС поруч з різноманітними електронними освітніми ресурсами необхідна автоматизована інформаційна система, яка б охоплювала всі основні напрямки роботи вищого навчального закладу.

Інформаційна система є сукупністю організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних у єдину систему з метою збору, збереження, оброблення й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління.

Розв'язуючи завдання створення корпоративної інформаційної системи вишу, ми дослідили КІС «Університет», «Комплексну інформаційну систему управління навчальним закладом» (КІС УНЗ), автоматизовану інформаційну систему «Електронний деканат» (ЕД++), інформаційну систему «Спрут», системи «Прометей», «ІС: Освіта 3.0», «Екзамен» тощо.

Для реалізації можливостей ІОС поруч з різноманітними електронними освітніми ресурсами необхідною є автоматизована інформаційна система, яка б охоплювала всі основні напрямки роботи вищого навчального закладу [2].

Інформаційна система становить сукупність організаційних, технічних, програмних та інформаційних засобів, об'єднаних у єдину систему з метою збору, збереження, оброблення й видачі необхідної інформації, призначеної для виконання функцій управління [1, с. 6].

Комплексна інформаційна система управління навчальним закладом (КІС УНЗ) забезпечує ефективне управління навчальним процесом в освітніх закладах, що мають велику кількість структурних підрозділів, зокрема й таких, котрі знаходяться на значному віддаленні один від одного. Вона реалізована на технології «клієнт-сервер» і містить кілька модулів: «Адміністратор», «Навчальні плани», «Розклад», «Студенти»,

«Викладачі», «Клієнти», «Навчально-методичний комплекс».

Автоматизована інформаційна система «Електронний деканат "ЕД++"» для вищого навчального закладу призначена для автоматизації роботи деканату вишу. «ЕД++» побудована за технологією «клієнт-сервер». У базі даних сервера зберігається вся інформація. Така організація програми (зберігання інформації в одному місці) дозволяє розв'язати багато проблем: зберігання й захищеність інформації, можливість отримання будь-яких звітів з будь-яких видів групування, невимогливість до потужності комп'ютера користувача й ін.

Розроблення й упровадження інформаційної системи сьогодні – це складний організаційний, технічний і технологічний процес, для успішної реалізації якого необхідне створення сприятливої, конструктивної обстановки, де розробники й користувачі мають спільні завдання та працюють єдиною командою. За такого підходу інформаційна система не «спускається зверху», а будується учасниками проекту, у складі яких не тільки спеціалісти в галузі ІТ-технологій, але й майбутні користувачі. КІС є основою ІОС і дозволяє оптимізувати планування навчального процесу, більш ефективно управляти інформаційно-освітніми ресурсами, здійснювати моніторинг освітнього процесу й забезпечувати систематичний контроль за його якістю.

Література

1. Суркова Н. Е. Методы проектирования информационных систем / Н. Е. Суркова, А. В. Остроух. – М. : РосНОУ, 2004. – 164 с.

2. Червяков Л. М. Инструментальные средства процессов анализа и концептуального моделирования корпоративных информационных систем для управления качеством образовательного учреждения / Л. М. Червяков, Г. Д. Волкова, М. В. Щукин, Н. А. Бычкова. – <http://quality21.ru/index.php7m>.