

УДК 004:37

## **СТВОРЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ "БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ" З УРАХУВАННЯМ НАУКОВИХ ЗАСАД ДОБОРУ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

**Зарицька О.Л.**

**Житомирський державний університет імені Івана Франка**

*Розглянуто трактовку поняття дистанційної освіти українськими та зарубіжними науковцями. Висвітлено основні етапи створення (аналіз, планування та проектування) дистанційного курсу "Бази даних та інформаційні системи" з урахуванням наукових засад добору змісту навчального матеріалу.*

**Ключові слова:** дистанційне навчання, бази даних, інформаційні системи, дистанційний курс.

В останні роки процес інформатизації українського суспільства стає закономірним чинником інформатизації системи національної освіти. В Указі Президента "Про Національну доктрину розвитку освіти" та Концепції Державної цільової програми "Сто відсотків" зазначено, що впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій розглядається як пріоритетний напрямок у розвитку національної освіти, оскільки це забезпечує подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. У названому Указі Президента також окреслені й шляхи досягнення вищезазначених задач: забезпечення поступової комп'ютеризації системи освіти, запровадження мережового навчання із застосуванням у навчальному процесі, поряд із традиційними засобами, нових інформаційно-комунікаційних технологій.

Від успішного вирішення цих завдань суттєво залежатиме поступальний розвиток країни та її місце у світовій спільноті.

Саме завдяки процесам інформатизації освіти можливою стала нова форма навчання – дистанційна, яка втілює найкращі здобутки традиційних форм навчання – очної, заочної, екстернатної. До трактовки поняття дистанційної освіти зверталися багато зарубіжних та українських вчених.

А. А. Андреев визначає дистанційне навчання як "...синтетичну, інтегральну, гуманістичну форму навчання, що базується на використанні широкого спектру традиційних і нових інформаційних технологій та їх технічних засобів, які залучаються для доставки навчального матеріалу, його самостійного вивчення, організації діалогового обміну між викладачем і учнем, коли процес навчання некритичний до їх розташування в просторі і в часі, а також до конкретної освітньої установи» [1: 26].

А. А. Аханян, досліджуючи поняття дистанційного навчання, сформулював кілька його визначень, що доповнюють одне одного [2: 39]:

- "нова організація освітнього процесу, яка базується на принципі самостійного навчання студента", характеризується тим, що "учні, часто віддалені від викладача у просторі та в часі, у той же час мають можливість у будь-який момент підтримувати діалог за допомогою засобів телекомунікації";
- "сукупність інформаційних технологій, які забезпечують доставку учням основного обсягу матеріалу, що вивчається, інтерактивну взаємодію учнів і викладачів у процесі навчання, надання студентам можливості самостійної роботи із засвоєнням навчального матеріалу, а також оцінювання знань та навичок, одержаних в процесі навчання";

- "нову ступінь заочного навчання, де забезпечено використання інформаційних технологій: персональних комп'ютерів, відео- і аудіотехніки, космічної та оптоволоконної техніки".

На думку вітчизняного вченого В.М. Кухаренка, "дистанційне навчання є комплексною педагогічною технологією, що поєднує досягнення педагогіки і психології з дидактичними можливостями інформаційних і телекомунікаційних технологій, що дозволяють використовувати комп'ютер як носій інформації та засіб організації спілкування. Дистанційне навчання наслідуює всі сучасні особливості розвитку суспільства і має на меті формування особистості, здатної до творчого саморозвитку" [3].

Дистанційне навчання перебуває на етапі активного становлення: розв'язуються питання технічного забезпечення організації дистанційної мережі, розробляються методичні аспекти створення дистанційних курсів, розглядаються можливі шляхи організації дистанційних занять та вирішуються інші теоретичні та практичні питання, пов'язані з впровадженням у навчальний процес дистанційної форми навчання. Одним із нагальних питань дистанційної форми навчання є питання навчально-методичного забезпечення процесу навчання, створення відповідних дистанційних курсів з урахуванням теоретично і експериментально обґрунтованих принципів добору змісту: принцип пріоритету розвиваючої функції навчання; принцип диференційованої реалізованості; принцип інформаційної ємності і соціальної ефективності; принцип діагностико-прогностичної реалізованості, дидактичні принципи навчання (науковості та доступності, наступності, систематичності, системності, перспективності і наочності); модульний принцип добору змісту; принцип концентризму; принцип гуманізації і гуманітаризації освіти [4; 5].

Курс дистанційного навчання – це педагогічно самостійна, функціонально завершена, цілісно структурована і організована навчальна одиниця, яка базується на методології побудови систем дистанційного навчання.

Основними етапами створення курсу дистанційного навчання є такі: аналіз; планування та проектування; реалізація; доставка (реклама курсу, реєстрація студентів); оцінювання курсу.

Під час створення дистанційного курсу "Бази даних та інформаційні системи" на етапі **аналізу** було визначено:

- дистанційний курс "Бази даних та інформаційні системи" розробляється для студентів третього курсу фізико-математичного факультету;
- теоретичний матеріал дистанційного курсу "Бази даних та інформаційні системи" повністю відповідає діючій навчальній програмі для студентів фізико-математичного факультету та узгоджується з навчальними планами;

Також на етапі аналізу з метою вивчення поінформованості студентів про дистанційну освіту, а також їхньої зацікавленості у запровадженні та використанні саме цієї форми навчання у Житомирському університеті, було проведено соціологічне опитування студентів заочної форми навчання, результати якого визначили, зокрема, наступне [6]:

- зацікавленість дистанційною освітою виявили більшість опитуваних (незалежно від факультету) і вважають її надзвичайно перспективним кроком на сучасному етапі. Найбільш обізнаними в цьому питанні є студенти фізико-математичного факультету. Але більше половини студентів як філологічного факультету, так і факультету підготовки вчителів молодших класів розуміють значення поняття "дистанційна форма навчання":
- переважна більшість респондентів виявила своє позитивне ставлення до запровадження дистанційної освіти у Житомирському університеті. Особливу зацікавленість виявили студенти фізико-математичного факультету.

На першому етапі було також проаналізовано наявність ресурсів для впровадження створюваного курсу та узгодження його із Стратегічним планом розвитку Житомирського державного університету імені Івана Франка на період з 2010 по 2020 р.

Етап **планування та проектування** є основним з концептуальної точки зору, оскільки саме на цьому етапі розробляється концепція курсу, яка уточнюється, реалізовується й оцінюється на подальших етапах.

В процесі **планування** було визначено мету курсу:

- формування у студентів ґрунтовної теоретичної бази знань про: об'єкти системи управління базами даних; властивості цих об'єктів; проектування інформаційних систем, баз даних і систем їх керування;
- формування практичних навичок з розробки логічної структури бази даних, створення таблиць баз даних та подальшої роботи з ними (конструювання запитів, зокрема мовою SQL, проектування форм, звітів тощо).

До теоретичної бази знань належить: етапи розвитку технології баз даних, ієрархічні, мережні та реляційні моделі інформаційних систем, склад інформаційної системи, фізична організація БД, хеш-функції, принципи концептуального проектування баз даних, реляційна модель даних, реляційна алгебра та реляційне числення, управління реляційною базою даних, мова SQL.

До практичних навичок належать: навички розробки логічної структури бази даних в процесі технічного проектування; вміння перетворювати розроблені концептуальні моделі БД у реляційні; навички розробки таблиць баз даних, вводу, модифікації, відображення даних із використанням форм та табличного режиму; використання мови SQL під час роботи з базою.

Мета курсу досягається через вивчення теоретичного матеріалу по кожній з визначених тем та поступове практичне оволодіння студентами навичками розробки, створення та експлуатації баз даних.

Також на етап планування було визначено програмні засоби, необхідні для забезпечення курсу: ПЕОМ із встановленою ОС Windows та СКБД Microsoft Access.

**Проектування** розглядуваного курсу передбачало розроблення його загальної структури. Цьому процесу було приділено значну увагу, оскільки успіх дистанційного навчання значною мірою залежить від організації навчального матеріалу.

По-перше, правильне визначення структури, обсягу, змісту дисципліни, що відповідає рівню інформатизації суспільства і забезпечує ефективне досягнення цілей освіти, є однією із головних проблем на сучасному етапі вищої школи. У визначенні змісту створюваного курсу слід виходити з положень [7: 223], що відображають логіко-психологічний аспект добору навчального матеріалу. Суть їх полягає у тому, що знання засвоюються у процесі аналізу умов їх походження, завдяки яким вони стають необхідними, і, поряд з цим, навчальний матеріал має забезпечувати можливість:

- виявлення предметних джерел знань і виділення генетично вихідного, суттєвого, всезагального відношення, що визначає зміст і структуру об'єкта даних знань;
- відтворення такого відношення у відповідних моделях, що дозволяє виявляти його властивості у чистому вигляді;
- конкретизувати вказане відношення об'єкта у системі окремих знань про нього, єдність яких дозволяє здійснювати мисленні переходи від всезагального до окремого і навпаки;
- набуття загальнонавчальних умінь переходу від виконання дій у розумовому плані до виконання їх у зовнішньому плані і навпаки.

По-друге, варто уникнути однієї з найбільш розповсюджених помилок при створенні курсів дистанційного навчання – подання основних навчальних матеріалів курсу у вигляді простої електронної копії стандартних друкованих підручників. Використання інформаційних технологій надають викладачу потужні можливості, засобами яких досягаються цілі учбового процесу за умов дистанційної форми навчання. На основі друкованих матеріалів є можливість створювати, так звані, мультимедійні підручники, в яких зв'язок змісту з відповідним текстом здійснюється за допомогою гіпертекстових посилань (за допомогою гіпертекстових посилань можна звернутися також і до матеріалу, що вивчався

раніше). Крім того, дистанційний курс передбачає: наявність методичних рекомендацій щодо вивчення курсу; виконання студентами лабораторного практикуму; тести для самоконтролю; індивідуальний тематичний та підсумковий контролю знань; можливість спілкуватися з викладачем та іншими студентами у режимі реального часу.

По-третє, на етапі проектування було враховано, що програма дистанційного курсу складається з окремих змістових модулів. Модульні програми будуються за такими принципами: 1) цільове призначення інформаційного матеріалу; 2) поєднання комплексних, інтегруючих і окремих дидактичних цілей; 3) повнота навчального матеріалу в модулі; 4) відносна самостійність модулів; 5) реалізація зворотного зв'язку; 6) оптимальна передача інформаційного та методичного матеріалів [8]. Форма-модуль є структурно-організованою дидактичною реалізацією змістового модуля і характеризується такими рисами:

- нерозривний зв'язок і єдність змістового модуля і форми-модуля;
- організація навчального процесу по одній темі обмежується 30-хвилинним часовим відрізком;
- психолого-педагогічна спрямованість, смислова цінність та логічна завершеність кожного міні-модуля (теми);
- вибір і поєднання способів навчальної діяльності, виходячи з принципу їх оптимальної різноманітності і взаємодоповнення [9].

Змістова незалежність модулів курсу "Бази даних та інформаційні системи" дозволила розробити модульну структуру відповідного дистанційного курсу за визначеними вище принципами [10: 118-119].

На етапі проектування також було визначено: послідовність роботи з окремими модулями та опанування тем курсу; терміни, що відводяться на їх опрацювання; графік консультацій у режимі on-line.

Подальшого дослідження потребує встановлення у межах кредитно-модульної системи взаємозв'язку між заліковими модулями та кредитами, а також обґрунтування необхідної кількості кредитів, що виділяються на курс.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Андреев А. А. Введение в дистанционное обучение / А. А. Андреев // Компьютеры в учебном процессе. – 1998. – № 2. – С.25-68.
2. Ахajian А. А. Теория и практика становления дистанционного педагогического образования: дис... доктора пед. наук : 13.00.08 / А. А. Ахajian. – М., 2001. – 439 с.
3. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання – педагогічна технологія ХХІ сторіччя / В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко // Комп'ютерно орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць. – 2001. – Вип. 4. – С. 11-15.
4. Бурда М. І. Методичні основи диференційованого формування геометричних умінь учнів основної школи: дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / М. І. Бурда. – К., 1994. – 347 с.
5. Спірін О. М. Зміст навчального матеріалу з основ штучного інтелекту в курсі інформатики / О. М. Спірін // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2004. – № 14. – С. 121–124.
6. Зарицька О. Л. Дистанційна освіта як новітня інформаційна технологія / О. Л. Зарицька // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – № 13. – С. 233-235.
7. Фридман Л. М. Психологический справочник учителя / Л. М. Фридман, И. Ю. Кулагина. – М.: Просвещение, 1991. – 288 с.
8. Юцявичене П. А. Создание модульных программ / П. А. Юцявичене // Советская педагогика. – 1990. – № 1. – С. 55-60.
9. Фурман А. В. Школа розвитку: непізнані грані фундаментальної ідеї / А. В. Фурман, О. І. Калугін // Рідна школа. – 1994. – № 6. – С. 26-32.
10. Зарицька О. Л. Наукові засади добору змісту навчального матеріалу при створенні модульної структури дистанційного курсу "Бази даних та інформаційні системи" / О. Л. Зарицька // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2010 р. № 53. – С. 115-120.