

*в содержание понятия «интеллигентность» как его неотделимого компонента вместе с духовно-нравственной и духовно-эстетической составляющей.*

**Ключевые слова:** *интеллигентность, интеллектуальность, образованность.*

*Interrelation of the concepts “intelligence”, “intellectuality”, “erudition” is examined. The approaches to understanding of place and value of intellectual qualities of a personality in the content of intelligence are defined. Appropriateness of spiritual and intellectual component inclusion in the content of the notion “intelligence” as its inseparable component with spiritual and moral, spiritual and aesthetic component is proved.*

**Key words:** *intelligentsia, intellectuality, erudition*

**Фунтікова Н.В.** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ, Україна)

*Рецензент – член-кореспондент НАПН України, доктор педагогічних наук професор Г.П. Шевченко*

УДК 378.147: 004.658

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІСТУ КУРСУ “ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ І ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ БАЗ ДАНИХ”**

**В. Г. Хоменко**

*В статті розглядаються основні підходи до моделювання та розробки змісту навчання курсу “Принципи побудови і захист інформації баз даних”. Розкривається логіка побудови навчально-методичного комплексу дисципліни.*

**Ключові слова:** *інформаційні технології, база даних, інформаційна інфраструктура.*

У цей час сфера освіти переживає глибокі зміни, що охопили все світове співтовариство. Будучи соціальним замовником системи освіти, суспільство хоче одержати готовий продукт-випускника, з одного боку, що оперує значними обсягами інформації, а з іншої, що вливається в суспільну діяльність із мінімальними витратами. Величезна роль у цьому явищі

приділяється вищим навчальним закладам, що готують майбутніх інженерів-педагогів.

Наукову базу даної проблеми створюють психолого-педагогічні дослідження Ю.Д. Бабанського, В.П. Беспалько, Б.С. Гершунського, Т.А. Ільїної, Е.І. Машбиц, І.П. Подласого, дидактичні й методичні дослідження В.А. Белошапки, А.П. Єршова, В.М. Житомирського, Г.А. Звенигородського, В.В. Лаптева, М.П. Лапчика, І.Я. Лернера, В.М. Швецького і ін. Різні аспекти проблеми порушені в методичних розробках викладання проектування баз даних у вищому навчальному закладі, описані у дисертаційних дослідженнях В.Є. Фреймана й Н.В. Сазонової і закордонних роботах А.П. Маллана, К. Дейта, Дж. Хаббарда, С.М. Діго, Дж. Мартіна, Р. Крамма та ін. Розвитку методичної системи навчання проектуванню баз даних в сучасних умовах присвячені роботи А.А. Кузнєцова, М.П. Лапчика, Т.А. Бороненко, Н.В. Макарової, О.А. Козлова, А.Ю. Кравцової, Є.А. Ракітій, Н.В. Софронової, О.Г. Смолянинової, Н.І. Рижової і ін.

Аналіз сформованої ситуації в професійній освіті, сучасні вимоги до навчально-виховного процесу у ВНЗ, завдання підвищення його індивідуалізації й ефективності диктують необхідність підготовки фахівця, що володіє новими інформаційними технологіями й уміє використовувати системний підхід до рішення різного роду завдань. У зв'язку із цим перед професійною освітою стоїть завдання навчання майбутнього інженера-педагога основам проектування й моделювання, які дозволяють підійти до будь-якому процесу й проблемі з погляду аналізу й синтезу, а також інших існуючих принципів системного підходу.

Метою статті є виклад досвіду побудови організації навчального процесу на прикладі дисципліни “Принципи побудови і захист інформації баз даних” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Сучасні методики навчання проектування баз даних використовують лінійну структуру змісту навчання, які зумовлюють виникнення протиріч між ними та реальним процесом проектування баз даних.

При підготовці навчального курсу виникає ряд задач: які ключові поняття включити у викладання при обмеженому обсязі годин на дисципліну; що включити в лекційний матеріал і що на практичні і лабораторні заняття; яка повинна бути структура навчального матеріалу, щоб не порушувалася логічна цілісність матеріалу (тобто відсутні логічні

“провали”, дублювання матеріалу, забіг вперед, незв'язані між собою частини матеріалу і т.д.)[7].

Доцільність вивчення курсу “Принципи побудови і захист інформації баз даних” теоретично обґрунтована тим, що поняття “база даних” є цілісним науковим поняттям, яке, з одного боку, об'єднує інші її основні поняття, ідеї і методи, з іншого – широко використовується в різних галузях практичної людської діяльності завдяки таким потужним засобам інформаційних технологій, як системи керування базами даних (СКБД).

Важливість нового, поглибленого підходу до вивчення баз даних і відповідного програмного забезпечення для їх опрацювання у навчальному процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю, усвідомлюється дослідниками, розробляються відповідні рекомендації щодо вдосконалення такої підготовки [8]. Разом з тим, потребує особливої уваги формування змісту курсу “Принципи побудови і захист інформації баз даних” для підготовки фахівців. Диференційований підхід до відбору змісту освіти в галузі організації баз даних при підготовці майбутніх інженерів-педагогів зумовлений специфічним предметом їх праці, структурою діяльності і кінцевим продуктом діяльності [4]. Тому, при визначенні концепції підготовки фахівців в галузі комп'ютерних технологій слід керуватись наступними положеннями:

1) наукове поняття “база даних” відіграє важливу роль у теоретичних і прикладних комп'ютерних науках;

2) вміння проектувати бази даних на концептуальному, логічному і фізичному рівнях в практичній діяльності, знання основ опрацювання інформації засобами СКБД, які призначені для створення баз даних, має велике значення для формування спеціаліста в галузі комп'ютерних технологій [5].

Проектування баз даних є складним творчим процесом, успішне здійснення якого вимагає від виконавця високого рівня сформованості основних прийомів розумової діяльності – аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування й узагальнення. Для успішного, свідомого і творчого використання інструментарію, що надається сучасними інформаційними технологіями опрацювання даних, спеціалісту необхідні глибокі знання теоретичних основ, на яких ґрунтуються ці технології, вміння досліджувати предметну галузь і проблемне середовище створюваного банку інформації, а не тільки володіння прийомами роботи з певним

програмним засобом. Разом з тим, студенти повинні знати функціональні можливості і призначення певних класів програмних засобів розробки баз даних.

Розвиток інформаційної діяльності, вихід до інформаційних мереж світової інформаційної інфраструктури, обмін інформацією, створення зведених електронних каталогів, корпоративних інформаційних мереж значно розширює спектр прикладного використання автоматизованих документно-інформаційних систем, робить їх застосування міждисциплінарним напрямом, необхідним для вивчення спеціалістами, які працюють з інформаційними ресурсами науки, культури, освіти, сфери підприємництва.

Запропонована програма курсу “Принципи побудови і захист інформації баз даних” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей має на меті забезпечення фахової компетентності майбутніх інженерів-педагогів відповідно до галузевого стандарту вищої освіти за спеціальністю. Дисципліна “Принципи побудови і захист інформації баз даних” є однією з основних для спеціальності 6.010104 “Професійна освіта. Комп’ютерні технології в управлінні та навчанні, Професійна освіта. Комп’ютерні системи та мережі, Професійна освіта. Захист та обробка інформації в комп’ютерних системах та мережах”.

Бази даних в останні роки все ширше використовуються для ведення банківських систем та бухгалтерій, інвентаризацій складів та ін. Головним завданням бази даних є гарантоване збереження значних обсягів інформації та надання доступу до неї користувачеві або ж прикладній програмі. Саме тому предметом курсу “Принципи побудови та захист інформації баз даних” є засоби створення баз даних, що включають системи СКБД.

Методологія проектування та розробки баз даних визначає три основних етапи їх створення: концептуальне, логічне та фізичне проектування. Концептуальне проектування є процедурою конструювання інформаційної моделі певної предметної галузі незалежно від будь-яких фізичних основ реалізації. На етапі логічного проектування вона трансформується в логічну модель відповідно до вимог обраної схеми подання даних. Результатом фізичного проектування є діюча база даних або її прототип [6].

Зміст курсу Принципи побудови і захист інформації баз даних цілком відповідає класичній методології проектування і розробки баз даних. Метою

Дисципліни “Принципи побудови та захист інформації баз даних” є освоєння студентом комплексу теоретичних знань і практичних умінь по управлінню базами даних та системами управління контенту MS Access.

Завдання модуля “Принципи побудови та захист інформації баз даних” передбачають:

- вивчення основ проектування баз даних
- вивчення програми MS Access,
- роботу з системами управління баз даних,
- адміністрування та управління баз даних,
- адміністрування та захист інформації в баз даних.

Об’єктом модуля “Принципи побудови та захист інформації баз даних” є діяльність по створенню баз даних, контролю інформації та захисту інформації в них.

Дана дисципліна використовується для вивчення інших спеціальних дисциплін, а також для курсового і дипломного проектування.

Внаслідок вивчення цієї дисципліни студент повинен знати: діаграми потоків даних, модель “сутність-зв’язок”, нормалізацію, концептуальне, логічне і фізичне проектування, технології розробки баз даних, основні операції систем керування баз даних, принципи створення бази даних, пошук та редагування даних, обробка даних, форматування та виведення даних.

Студент повинен вміти: використовувати можливості концептуального проектування і принципів нормалізації для підвищення ефективності розробки і функціонування баз даних, застосовувати одержані знання в галузі баз даних при їх побудові, правильно використовувати наявний набір об’єктів СКБД, на основі знань об’єктно-орієнтованого програмування та сучасних СКБД на підставі розробленої моделі бази даних виконувати утворення баз даних з пошуком і обробкою даних, володіти навичками написання прикладних завдань використовуючи особливості роботи СКБД, за допомогою сучасних СКБД на підставі розробленої моделі бази даних виконувати створення баз даних з пошуком і обробкою даних.

Враховуючи предметну цілеспрямованість цієї дисципліни головну увагу потрібно направити на придбання студентами навиків практичної роботи із сучасними системами керування базами даних. Розробка комплексу навчально-методичного забезпечення для підготовки майбутніх інженерів-педагогів потребує системного відбору змісту навчання, який би відповідав завданням, що постають перед студентами комп’ютерного профілю у практичній діяльності.

Концептуально кожен навчаючий модуль проектується за принципом системи управління із зворотним зв'язком, тобто як завершена методична система. Така структура дозволяє забезпечити управління якістю підготовки спеціаліста в межах навчального матеріалу навчаючого модуля.

Викладання курсу "Принципи побудови та захист інформації баз даних" мусить мати сучасну дидактичну підтримку, зокрема, супроводжуватись лекційними демонстраціями. Під час проведення лабораторних занять необхідно виробляти у студентів навички і необхідність постійно поповнювати теоретичні знання і використовувати їх під час розв'язування задач.

Моделювання змісту навчальних дисциплін складається з двох етапів: визначення цілей вивчення курсу через уміння з використанням освітньо-кваліфікаційної характеристики та відбір предметних знань, необхідних для їх реалізації, з використанням освітньо-професійної програми. До них мають додаватися знання про саму діяльність — методи та прийоми розв'язання завдань. Обидва види знань становлять зміст навчальної дисципліни. Основний критерій досягнення цілей навчання — розв'язання студентами завдань, додатковий — актуалізація знань, насамперед загальної структури змісту навчальної дисципліни, а також усвідомлення й обґрунтування питань розв'язання завдань[6].

Моделювання змісту курсу "Принципи побудови і захист інформації баз даних" даних для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю навчання першочергово повинно спиратись на освітньо-кваліфікаційну характеристику та освітньо-професійну програму. Підвищення активності навчання залежить не тільки від доцільності добору й використання різноманітних, найбільш адекватних навчальній темі методів навчання, а також від активізації всього навчального процесу, застосовуючи певні технології навчання, тому зміст навчання дисципліни "Принципи побудови і захист інформації баз даних" ґрунтується на принципах поетапності та ітераційності.

Подальші дослідження будуть присвячені розробці методики навчання майбутніх інженерів-педагогів проектування баз даних, визначенню педагогічних умов навчання дисципліни «Принципи побудови і захист інформації баз даних» та проведенню експериментальної перевірки методики навчання проектування баз даних в процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

### Література

1. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних: Навчальний посібник./ Гайна Г.А. - К.: КНУБА, 2005. – 204 с.
2. Діго С.М. Базы данных: проектирование и использование: Учебник./ С.М. Дигго.- М.: Финансы и статистика, 2005. - 592 с.
3. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика./ Т. Конноли, К. Бегг. - М.: издательский дом «Вильямс», 2003. – 1440 с.
4. Матвієнко О.В. Формування вимог до системи знань менеджерів інформаційних систем//Проблеми освіти. - 2001.- № 23.- С.8-15.;
5. Матвієнко О.В. Нові інформаційні технології в системі безперервної освіти бібліотечних спеціалістів//Бібл. вісник.-2001.-№2. -С.21-23.
6. Морозова Т. Освітні стандарти в контексті болонських реформ і можливостей інформатизації / Тетяна Морозова // Вища шк. – 2005. – № 5. – С. 26–34.
7. Сажко Г.И., Ящун Т.В. Структурирование учебного материала дисциплин компьютерного цикла / Г.И.Сажко, Т.В.Ящун // Проблемы инженерно-педагогической освіти: 36. наук, праць. Вип. 8. - X. 2004 - С 140-149.
8. Цибко Г. Ю. Підвищення рівня теоретичної підготовки з інформатики на фізико-математичних факультетах педагогічних вузів: Автореф . дис... канд. пед.наук: 13.00.02/ Нац.пед.ун-т ім.М.П.Драгоманова. - К., 1999.-18 с.

*В статье рассматриваются основные подходы к моделированию и разработке содержания обучения курса “Принципы построения и защита информации баз данных”. Раскрывается логика построения учебно-методического комплекса дисциплины.*

**Ключевые слова:** *информационные технологии, база данных, информационная инфраструктура.*

*In article the basic approaches to modeling and working out of the maintenance of training of a course “Principles of construction and protection of the information of databases” are considered. The logic of construction of an training-methodical complex of discipline is revealed.*

**Keywords:** *information technologies, database, informative infrastructure.*

**Хоменко В.Г.** - кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних технологій в управлінні та навчанні Бердянського державного педагогічного університету (м. Бердянськ, Україна)

*Рецензент – доктор педагогічних наук, професор А.І. Дзундза*