

а потім інтерпретується браузером. Для критичних за часом виконання додатків накладні витрати на інтерпретацію численних елементів програм можуть виявитися неприйнятними. Проте існує досить багато додатків, для яких швидкість їхнього виконання не так вже й важлива, й інформаційно-адміністративна система вищого навчального закладу є приміром цього, оскільки швидкість навчально-адміністративних процесів незрівнянно менша швидкості обробки та виведення даних у цій системі.

Таким чином, досвід та теоретичну й практичну базу побудови корпоративних Web-систем та передові Web-технології можна реально використовувати для побудови інформаційно-адміністративних систем вищих навчальних закладів, причому для них ця модель створення систем є найбільш ефективною та оптимальною завдяки вище перерахованим перевагам. Подальше дослідження може бути спрямоване на визначення умов ефективного функціонування наведеної моделі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Автоматизация управления вузом / А.Я. Савельев, Ю. Б. Зубарев, В.Е. Коваленко, Т. А. Колоскова. – М.: Радио и связь, 1984. – 176 с.
2. Автоматизация управления высшей школой / В. З. Ямпольский, О. М. Петров, И. Л. Чудинов, В. В. Валентинов. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1987. – 176 с.
3. Богословский В.И. Научное сопровождение образовательного процесса в педагогическом университете: методологические характеристики. – СПб., 2000. – 142 с.
4. Богословский В.И., Извозчиков В.А., Потемкин М.Н. Информационно-образовательное пространство–область функционирования педагогических информационных технологий // X юбилейная конференция-выставка “Информационные технологии в образовании”. – Часть. III. – М.: МИФИ, 2000. – С. 103–104.
5. Закон України “Про вищу освіту” / Освіта України. – № 17. – 26 лютого 2002. – С. 2–8.
6. Національна доктрина розвитку системи освіти України у XXI столітті / Освіта України. – № 29. – 18 липня 2001. – С. 4–6.

УДК 378

М. П. Павленко

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ КУРСУ “КОМП’ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ” ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Актуальність проблеми дослідження. Розвиток сучасної дидактики призводить до посилення її зв’язків з іншими науками, а саме: філософією, логікою, психологією, лінгвістикою, математикою, кібернетикою, інформатикою та ін. При цьому виникає проблема встановлення точок дотику та визначення взаємозв’язків різних наук. Розглядаючи підготовку спеціаліста інженера-педагога, ряд учених, зокрема, А.Т. Маленко зазначає, що поняття “інженер-педагог” розглядається як комплексне поєднання суспільних, загальнонаукових, інженерних, психолого-педагогічних і методичних компонентів, свідоме засвоєння яких зумовить можливість особистості найбільш повно виконувати покладені на неї функції [3: 41].

Суттєве покращення структури і змісту інженерно-педагогічної освіти повинно бути спрямоване на “...підготовку для системи ПТО фахівців з вищою освітою, здатних виконувати функції викладача технічних дисциплін і майстра виробничого навчання на основі інженерних і психолого-педагогічних знань, умінь і навичок та мають високу виробничу кваліфікацію” [7: 365]. Зміст інженерно-педагогічної освіти повинен відповідати тим знанням, вмінням і навичкам, що треба сформулювати у процесі навчання, а також розкривати і забезпечувати відповідність законів педагогіки і законів виробництва, яке безперервно розвивається (зокрема це стосується використання комп’ютерних технологій, локальних і глобальних мереж).

У концепції Державного стандарту професійно-технічної освіти України визначено, що “основним напрямком при розв’язанні задач професійно-технічного навчання є формування якісно нового типу педагога з професійної підготовки, що органічно поєднує функції викладача і майстра виробничого навчання, сприяє подоланню розриву у формах та методах між теоретичним і практичним навчанням” [1: 4].

Для викладача будь-якої навчальної дисципліни є безумовною необхідність організації активної пізнавальної діяльності студентів, це стосується також і інженерно-педагогічних спеціальностей. У тих випадках, коли наукові факти свідомо не засвоюються, а механічно запам’ятовуються, вони не стають справжнім надбанням особистості, а тому не впливають на характер його пізнавальної діяльності, а головне, на формування її пізнавальних і творчих можливостей. Тому постає питання про необхідність керування навчально-пізнавальною діяльністю студентів, а саме, про оптимальне керування (з точки зору досягнення мети навчання). Керованість процесу навчання означає, що є можливість гнучко впливати на хід цього процесу, що, в свою чергу, призводить до суттєвого покращення його результатів.

При розгляді курсу “Комп’ютерні мережі” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей постає проблема визначення його структури та змісту. Способом організації активної навчально-пізнавальної діяльності є проблемне навчання або задачний підхід. Зазначимо, що на сьогодні не існує чітко окресленої логічної структури навчально-пізнавальних задач, які повинні розв’язувати студенти спеціальності. “Комп’ютерні системи та мережі” у процесі засвоєння змісту курсу. Ми маємо метою задачне структурування змісту курсу.

Об’єкт дослідження: логічна структура курсу “Комп’ютерні мережі”.

Предмет дослідження: структура системи базових понять курсу “Комп’ютерні мережі”.

Мета дослідження: виділення базових понять та визначення структури системи внутрішніх зв’язків між поняттями навчального матеріалу курсу “Комп’ютерні мережі” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Визначення структури системи внутрішніх зв’язків між поняттями навчального матеріалу курсу “Комп’ютерні мережі” потребує розв’язання наступних задач:

- визначення базового набору (системи) понять курсу “Комп’ютерні мережі”;
- дослідження проблеми взаємозв’язку організації навчально-пізнавальної діяльності студентів та структури навчального матеріалу;
- аналіз та встановлення системи внутрішніх зв’язків між поняттями, які входять до матеріалу курсу.

Положення про єдність свідомості та діяльності є одним з головних принципів сучасної психології та педагогіки. “Діяльність людини зумовлює формування її свідомості, психічних зв’язків, процесів і властивостей, а останні здійснюють регуляцію людської діяльності, є умовою їх адекватного виконання” [5: 251]. При цьому “найбільш суттєвий аспект роботи мислення полягає ... у тому, щоб включаючи речі до нових зв’язків, приходити до усвідомлення речей в нових, незвичайних їх якостях” [4: 278]. Таким чином, пізнання не можливе без діяльності, окремим випадком є пізнання в процесі навчання.

Можливість здійснювати вплив на хід процесу навчання та деякі його критерії залежить від застосованого керування під час процесу навчання. Характер пізнавальної діяльності студентів визначається, з одного боку, особливостями їх мислення та психіки у цілому, а з іншого – структурою та змістом матеріалу, що вивчається, організацією процесу навчання: “Пізнавальний процес зумовлений логічною структурою змісту знань і закономірностями засвоєння...” [2: 125].

Керування процесом навчання здійснюється багатьма способами, але найбільш важливим серед них є послідовність розгляду тих або інших розділів навчального матеріалу, встановлення зв’язків між цими розділами. Питання такого роду звичайно розв’язуються інтуїтивно, на підставі безпосереднього досвіду викладача і в значній мірі суб’єктивно.

Звідси випливає, що зв'язок педагогіки з логікою повинен знайти відображення перш за все в дидактичному аналізі логічної структури навчального матеріалу. Хоча поняття структури відноситься до загальнонаукових категорій, воно має філософське значення та останнім часом набуло широкого використання у дидактиці.

Проблема визначення структури навчального курсу потребує всебічного розгляду навчального матеріалу, всіх його рівнів. Якщо на першому етапі відбору навчального матеріалу достатньо визначити, які саме розділи навчального курсу і в якій послідовності необхідно вивчати, то далі неминуче постає питання про зв'язок між логічними блоками, поняттями, який належить встановити у свідомості студентів, а попередньо відтворити у навчальному матеріалі – між його окремими поняттями. Зміст навчального матеріалу в першу чергу можна характеризувати визначеною системою внутрішніх зв'язків між поняттями, які входять до навчального курсу. Внутрішні зв'язки є результатом аналізу понять, тобто відтворенням такої форми теоретичного мислення як умовиводи.

Для того, щоб виділяти поняття, як головні елементи навчального матеріалу, є декілька підстав. Але головна причина полягає в понятійній формі людського мислення. Понятійне мислення є однією із форм теоретичного мислення та слугує підґрунтям для судження та умовиводу.

Виділяючи головні поняття курсу “Комп’ютерні мережі” для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей, треба відштовхуватися від поняття “комп’ютерна мережа”, тому, що воно є центральним і на нього базуються всі інші поняття даного курсу (див. рис.1). Поняття “комп’ютерна мережа” нерозривно пов’язано з поняттям “архітектура комп’ютерної мережі”, що є конкретизацією структури поняття “комп’ютерна мережа”. Таким чином, відштовхуючись від головного поняття, будується система понять, яка зумовлена внутрішніми зв’язками з центральним поняттям.

Наведемо визначення поняття “комп’ютерна мережа”. Комп’ютерна мережа – набір зв’язаних між собою автономних комп’ютерів, які можуть обмінюватися даними. Структура поняття “архітектура комп’ютерної мережі” поєднує в собі поняття “набір рівнів (сутностей) комп’ютерної мережі” та поняття “стек протоколів комп’ютерної мережі”. Рівень (сутність) комп’ютерної мережі – це структурована оболонка, мета якої, полягає у поданні деяких служб для вищих рівнів мережі, приховуючи від них деталі реалізації сервісу. Стек протоколів комп’ютерної мережі – це перелік протоколів, які використовує система (на один рівень надається один протокол).



Рис. 1. Структурно-логічна схема курсу.

Використовуючи подібну схему та просуваючись вздовж змісту навчального курсу, ми можемо отримати взаємозв’язок понять, які спираються на поняття “Стек протоколів

комп'ютерної мережі“ (див. рис. 2). Стек протоколів моделі ISO OSI складається з семи рівнів, тому логічні зв'язки цього поняття необхідно розглядати саме з поняттями, які описують всі сім рівнів моделі. Що стосується моделі TCP/IP, то ця модель містить лише п'ять рівнів, але логічні зв'язки цього поняття треба розглядати так само.

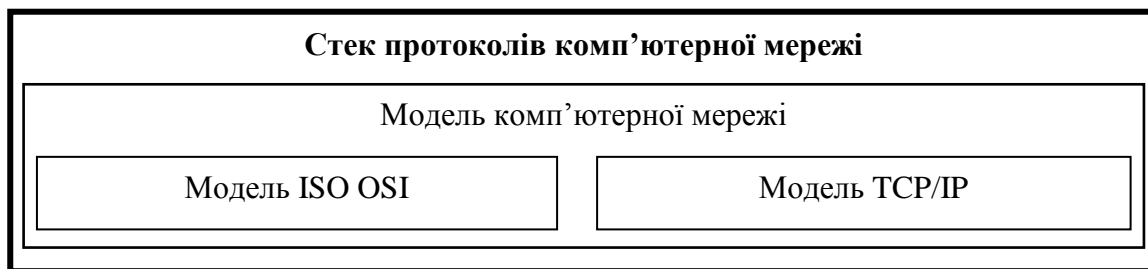


Рис. 2. Поняття “стек протоколів комп'ютерної мережі“ та його зв'язки з іншими поняттями.

Один із варіантів побудови курсу “Комп'ютерні мережі“ базується на порівнянні та аналізі базових моделей комп'ютерних мереж ISO OSI та TCP/IP, тому логічним було б виділити поняття та їх внутрішні зв'язки, які стосуються цих базових моделей (див. рис. 3).

Використовуючи надану схему, можливо легко встановити співвідношення понять, які описують рівні обох моделей комп'ютерної мережі. Вдається чітко виділити, які поняття в моделях співпадають, які мають більш широке наповнення, а які взагалі відсутні у розглянутій моделі. Наприклад: поняття “рівень від хосту до мережі“ більш об'ємне, ніж поняття “рівень передавання даних“ або “фізичний рівень“, так само поняття “рівень подання“ і “сеансовий рівень“ моделі ISO OSI не знаходять свого еквівалента в моделі TCP/IP.



Рис. 3. Базові моделі стеку протоколів комп'ютерної мережі.

В опорі на таку методику виділення системи понять та зв'язків між ними, проаналізовано навчальний матеріал курсу “Комп'ютерні мережі“ для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Ця система дозволить підійти до створення структури курсу з урахуванням законів логіки та загальних принципів людського пізнання.

Таким чином, будь-який відрізок навчального матеріалу, будь-яке пояснення, міркування характеризується визначеною логічною структурою. Ця логічна структура залежить від наступних факторів:

1. Які поняття та судження використовуються для виведення тієї чи іншої закономірності, для обґрунтування того чи іншого положення.

2. Які зв'язки і відношення між цими поняттями та судженнями встановлюються (виявляються) під час процесу міркування (умовиводу, обґрунтування, розв'язання).

Треба також мати на увазі, що одна й та сама думка, одне й те саме поняття по-різному сприймаються і розуміються залежно від того, в якому логічному контексті вони виступають. Дослідження зв'язків понять у навчальному матеріалі об'єднує зусилля психології навчання та дидактики для того, щоб організувати діяльність студентів, насамперед інтелектуальну, під час процесу навчання. Адже "в міру того, як те, що сприймається, включається в нові зв'язки, воно виступає у все нових характеристиках понять, що все більш глибоко і всебічно розкривають його сутність" [4: 71].

У наступних дослідженнях будуть розглянуті наступні питання:

1. Проблема визначення структури та змісту пізнавальних задач курсу "Комп'ютерні мережі".

2. Проблеми моделювання логічної структури курсу "Комп'ютерні мережі".

ЛІТЕРАТУРА:

1. Концепція Державного стандарту професійно-технічної освіти України // Професійно-технічна освіта. – 1998. – № 2. – С. 2–5.
2. Лернер И.Я., Скаткин М.Н. О методах обучения // Советская педагогика. – 1965. – № 3. – С. – 3–6.
3. Маленко А.Т. Воспитание инженера-педагога: Уч.-метод. пособие инж.-пед. работников ПТО. – М.: Высш. шк., 1986. – 119 с.
4. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – 236 с.
5. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 276 с.
6. Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. М.: Педагогика, 1974. – 192 с.
7. Ткаченко Е.В. Инженерно-педагогическое образование // Энциклопедия профессионального образования: В 3-х т. / Под ред. С.Я. Батышева. – М.: АПО, 1998. – Т. 1. – С. 364 – 367.

УДК 378.14

О. Ю. Палько

ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ: ІСТОРІЯ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ

На сучасному етапі розвитку суспільства високоосвічена молодь – головний стратегічний резерв, від якого залежить подальший його розвиток. Перед вищою освітою стоїть завдання підготуватися до гідного виконання своєї місії у мінливому світі ХХІ століття, де головну роль відіграватимуть знання, особистість і володіння інформаційними технологіями. Сучасне суспільство потребує особистостей, здатних самостійно й активно діяти, приймати рішення, володіти комп'ютерною технікою та технологіями. Тому удосконалення діяльності загальноосвітніх шкіл, професійних і вищих навчальних закладів України передбачає впровадження у педагогічний процес підготовки вчителів, і, зокрема, вчителів інформатики особистісно орієнтованих технологій навчання. Розвиток інноваційних технологій в умовах вищих навчальних закладів відбувається інтегративно, у тісному взаємозв'язку з сучасним інформаційним забезпеченням.

Аналіз наукової та методичної літератури свідчить, що цим проблемам приділялась певна увага, зокрема таким її аспектам як: проблемам професійно-педагогічної підготовки учителя (І.А. Зязюн, Н.В. Кузьміна, В.О. Сластьонін, О.М. Пехота та ін.); сучасним методичним положенням про технології навчання та інноваційні технології (В.П. Беспалько,