

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ОПОРНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ В ПІДРУЧНИКУ ДЛЯ КЕРІВНИКА

М. О. Топузов,

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник
Інституту педагогіки НАПН України

У статті актуалізовано проблему проектування інформаційно-освітнього середовища опорних закладів освіти як завдання управлінської діяльності керівника, розкрито сутність, структуру, змістове наповнення та специфіку феномену інформаційно-освітнього середовища, його проектування в опорних закладах освіти на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства. Висвітлено концептуальні підходи до проектування інформаційно-освітнього середовища опорних закладів освіти та переваги запровадження управлінських інформаційних систем, ІТ, програмного забезпечення, безкоштовних соціальних інструментів для освіти.

Ключові слова: проектування; управління; підходи; інформаційне суспільство; інформаційно-освітнє середовище; опорний заклад освіти; управлінські інформаційні системи; розвиток.

Постановка проблеми. У системі освіти на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства в Україні «<...> склалась ситуація, яку вже можна схарактеризувати як зародження нового (зорієнтованого на сучасні, зокрема цифрові, засоби навчання й відповідні його організаційні форми) освітнього середовища як основи нової української школи» й опорних закладів освіти [Цит. за: 6, с. 3]. У зв'язку з чим існує необхідність розгляду інформаційно-освітнього середовища та його проектування в опорних закладах освіти, визначення множини об'єктів і суб'єктів, суттєвих взаємозв'язків між ними для забезпечення якості та результативності освітнього процесу, ефективного управління навчально-пізнавальною діяльністю здобувачів освіти. Середовище, як і простір, «<...> визначально впливає на формування й розвиток особистості. В той же час, під впливом людини воно змінюється. У процесі цих перетворень змінюється і сама людина» [3; 9, с. 5], та відбувається розвиток її інформаційної компетентності та культури [5; 7; 10]. Провідна роль в осмисленні окреслених процесів і їх здійсненні в інформаційно-освітньому середовищі опорних закладів освіти належить здобувачам освіти, суб'єктам освітнього процесу та керівництву.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми. За результатами досліджень і прогнозів учених [5; 10; 11; 12] системна модернізація управління системою освіти в Україні є можливою за умов зміни та впровадження:

- інноваційних парадигм управління освітою, концепцій використання інформацій [1; 5], полісуб'єктної взаємодії особистості у відкритому навчальному середовищі [2], адекватних сучасному етапу розвитку інформаційного суспільства;
- впровадження управлінських інформаційних систем (УІС) (Management Information System — MIS)», до різновидів яких належать «<...> інформаційні системи управління технологічними процесами, інформаційні системи організаційного управління <...>» (ІСОУ) [1, с. 55; 8], стратегічні інформаційні системи, автоматизовані офіси, спеціалізовані комп'ютерні системи управління навчанням (LMS-системи — Learning Management Systems), системи управління навчальним контентом (LCMS-системи — Learning Content Management Systems), експертно-консультативні системи тощо;
- розроблення та впровадження технічних і технологічних нововведень, таких, як новітні інформаційні технології, мережеві технології, програмне забезпечення, безкоштовні соціальні онлайн-інструменти, інструменти для освіти (Tools for Learning), та сервісів [7; 14; 15];
- проектування інформаційно-освітнього середовища закладу освіти та просто-ро особистості, раціонального оптимуму їхнього ресурсного забезпечення [2; 9; 12].

Формулювання цілей статті. Розкрити сутність феномену інформаційно-освітнього середовища, його проектування в опорних закладах освіти на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства, його структуру та змістове наповнення в підручнику для керівника освіти.

Виклад основного матеріалу. Парадигма вітчизняної освіти орієнтує керівників на:

- варіативність освітніх систем, розширення їхньої взаємодії та форм здобуття освіти (формальна, неформальна та інформальна освіта), типів закладів освіти, до яких належить й опорний заклад освіти;
- впровадження моделей управління на державно-партнерських засадах і моделей освітнього процесу, їх адаптацію до соціальних умов, запитів населення та роботодавців;
- гнучкість реагування на глобалізаційні виклики сучасного суспільства.

Сучасне інформаційне суспільство «<...> має багато назв — постіндустріальне нестандартизоване суспільство, постіндустріальне відкрите суспільство, суспільство знань. А також інформаційне, цифрове, технологічне або технетронне (від грец. **techné**) суспільство і, як наслідок, багато загальних характеристик, які визначають його інформаційний контекст і специфіку діяльності людини в ньому» [4, с. 44]. В інформаційному суспільстві, як відомо, з'являються нові та змінюються наявні феномени, види систем, їх сутність, роль, техніко-технологічне забезпечення, зо-

крема й системи освіти, й системи управління ними, особливо під впливом того універсуму, який іменують новою інформаційною економікою, що знаменує собою транснаціональну відкритість, мобільність, комунікативність, та які базуються на інформації, знаннях, компетентностях, технологіях, сучасних освітніх інструментах.

Інформація є базовою характеристикою систем різної природи, інформаційних систем управлінського та навчального призначення, включно з інформаційно-освітнім середовищем, а також інформаційної та проектної діяльності всіх суб'єктів, задіяних до його проектування, функціонування та розвитку. Інформаційне суспільство детермінувало не лише виокремлення інформації як основного субстрату множини його характеристик, а ще й зміну її статусу, перетворення інформації на основну цінність в освіті, професійній та інших видах діяльності людей і багатьох процесах, які базуються на її використанні та пов'язані з її збором, обробкою та збереженням, зрештою, передаванням інформації та безпосередньо пов'язані з процесом управління. Інформаційні технології також базуються на інформації та дають змогу оптимізувати інформаційні процеси, потоки в архітектурі інформаційного забезпечення й ІТ-інфраструктурі інформаційно-освітнього середовища та простору.

Розглянемо сутність і специфіку феномену інформаційно-освітнього середовища та базових термінів, які його характеризують та які мають значення для його проектування в опорних закладах освіти.

Інформаційно-освітнє середовище, як свідчить аналіз публікацій учених, трактують переважно як відкриту систему, що забезпечує синергію та можливість інтерактивної взаємодії з усіма учасниками освітнього процесу, надає комплекс взаємопов'язаних і постійно оновлювальних засобів навчання, таких як віртуальне освітнє середовище.

Інформаційно-освітнє середовище опорного закладу освіти, з позицій системного підходу, вважаємо складноструктурованою соціотехнологічною та інформаційно-управлінською системою, у складі якої є люди (здобувачі освіти, суб'єкти освітнього процесу, суб'єкти управління та самоврядування), а також різні за призначенням й особливостями будови техніко-технологічні об'єкти. Інформаційно-освітнє середовище опорного закладу освіти детерміноване базовим субстратом (інформацією) та має певну мету його створення та використання, структуру, компоненти якої визначають змістову, інформаційну, матеріально-технічну наповненість, інформаційний ресурс у ньому та можливості вільного доступу до нього, інструменти досягнення цілей управління та освітнього процесу.

Наявність в інформаційно-освітньому середовищі опорного закладу освіти апаратних засобів, технічних пристроїв (наприклад, комп'ютер, локальна мережа, сервер), інформаційних ресурсів як складників інформаційно-освітнього середовища породжує потребу в суб'єктах управління не лише знати, розробляти та здійснювати їх добір, а ще й використовувати для інформаційно-процесуальної

підтримки освіти, управлінської, інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційного забезпечення усіх процесів в опорному закладі.

Розглянемо об'єкти та зв'язки інформаційно-освітнього середовища опорного закладу освіти, що відображають змістово-технологічні складники, формують предметно-інформаційні компоненти (відкритого середовища), які утворюють компонентне наповнення, призначене для різнобічного цілеспрямованого використання учасниками освітнього процесу та суб'єктами управління, проектування певного простору особистості та процесів управління їх розвитком із урахуванням специфіки та зовнішніх і внутрішніх факторів впливу. У процесі проектування необхідно визначити об'єкти інформаційно-освітнього середовища за логікою викладу, функційним призначенням і відповідністю до мети освіти, а також структурувати та охарактеризувати їх відповідно до мети управління опорним закладом освіти, структурованою у відповідні завдання. Як свідчить практика зарубіжних навчальних закладів економічно розвинених країн, змістово-технологічну підтримку функціонування та розвитку інформаційно-освітнього середовища опорного закладу освіти необхідно здійснювати на засадах інтеграції з управлінськими інформаційними системами та їх різновидами, зокрема системами автоматизації конструювання навчальних програм, управління навчанням (LMS), з експертно-консультативними системами, комплексами програмно-методичних засобів для вивчення різних навчальних дисциплін тощо.

LMS-системи (Learning Management Systems) — системи управління навчанням, що належать до **спеціалізованих комп'ютерних систем**, які надають змогу автоматизувати процес управління навчанням — від надання контенту та інших інформаційно-освітніх ресурсів учасникам освітнього процесу до адміністрування цього процесу. LCMS-системи (Learning Content Management Systems) — системи управління навчальним контентом, призначені для створення, збереження, управління й надання учасникам освітнього процесу навчально-методичного наповнення курсів. LCMS-системи виконують роль з'єднувальної ланки між LMS- і Authoring Packages-системами у межах формування інформаційно-освітнього середовища навчального закладу за умови розподілення функціоналу LCMS та Authoring Packages, автоматизуючи діяльність, що виконується під час створення контенту, оброблення результатів і використання цього контенту з метою управління навчанням [14; 15].

У процесі проектування інфраструктури інформаційно-освітнього середовища в опорному закладі освіти, а також управління навчальним контентом у ньому, доцільно також використовувати: 1) магазини додатків і навчального контенту (App Store), які забезпечують можливість дистанційного/віддаленого доступу до електронних освітніх і наукових ресурсів, їх завантаження, відтворення, рейтингування, редагування, обмін досвідом щодо використання їх тощо; 2) засоби комп'ютерної лінгвістики із застосуванням технологій штучного інтелекту (синтез мовлення, розпізнавання мовлення, голосовий пошук, автоматичний переклад

текстової та мовленнєвої інформації); 3) засоби геолокації та геопозиціонування (визначення місця розташування у просторі, пошук географічних об'єктів, отримання довідкової картографічної інформації, побудова треків пересування тощо). За умов запровадження цих засобів перед суб'єктами освітнього процесу постає проблема переосмислення власної ролі та місця не лише в освітній та інших видах діяльності, але й у життєдіяльності та суспільстві.

Акцентуємо увагу на необхідності врахування під час проектування структури інформаційно-освітнього середовища опорного закладу освіти комп'ютерних систем педагогічного призначення, що становлять набір програмних засобів, які забезпечують: «комп'ютерну підтримку універсальних видів діяльності учнів (письмо, малювання, обчислювання, пошук інформації, налагодження комунікацій тощо); навчальне використання комп'ютера як засобу навчання конкретному навчальному предмету за допомогою спеціальних педагогічних засобів; електронні підручники й посібники, побудовані на інтерактивній (діалоговій) основі; провідники різного призначення (екскурсійні, наукові тощо); комп'ютерні тренажери; ситуаційно-рольові ігри; генерація й перевірка індивідуальних знань; комп'ютерний контроль й оцінка знань, умінь і навичок, метакомпетентностей учнівської молоді, користувачами яких є вчителі, викладачі, методисти та ін.» [13, с. 118–119].

Керівникові опорного закладу освіти важливо знати прикладні програми, їх призначення та специфіку, серед яких:

Текстовий процесор — програма для створення й зміни текстових файлів. Сучасні текстові процесори мають майже однаковий великий набір операцій редагування. За допомогою сучасних текстових процесорів можна готувати достатньо складний за структурою текст та розміщувати в ньому різні кольорові малюнки, а до тексту, підготовленого лише для перегляду на комп'ютері, можна додавати навіть музику й фрагменти фільмів. Тобто сучасні текстові процесори надають змогу створювати не лише тексти, але й гіпертексти, які за допомогою посилань поєднують різні документи, подібно посиланням на статті в енциклопедії.

Електронні таблиці. Уміння працювати з навчальним матеріалом, аналізувати його, використовуючи для цього відповідні програмні засоби статистичного аналізу, вибирати відповідні форми його подання — це найважливіші галузі спеціалізованих умінь і практичних навичок, які необхідні майбутньому фахівцю під час вивчення профільних навчальних курсів із застосуванням комп'ютерних технологій. Використання електронних таблиць допомагає розвивати уміння порівнювати між собою дані про різні об'єкти або явища, знаходити спільні риси в будові або в процесах шляхом математичних обчислень й експериментальних досліджень, створювати інформаційні та математичні моделі. Наочне подання даних у вигляді таблиць, графіків, гістограм і різного виду діаграм також поліпшують сприйняття навчального матеріалу. Достатньо зручним засобом формування таких умінь є прикладна програма MS Excel.

Програму MS Excel призначено для виконання математичних розрахунків, прогнозування результатів, а також розв'язування будь-яких завдань, що потребують збереження й опрацювання великої кількості даних. Завдання ці можуть бути різного типу: опрацювання числових та текстових даних, створення діаграм і графіків. Простим і доступним способом MS Excel надає змогу студентам створювати таблиці, розміщувати в них текстові й числові експериментальні дані для проведення різних математичних операцій, переглядати й роздруковувати результати.

Комп'ютерні технології надають можливість динамічно подавати навчальний матеріал, поєднуючи роботу з текстом і візуальну інформативність екрана як інтенсивного показника. Найкраще до такої моделі придатні навчальні **слайдві презентації**, які поєднують динаміку з розумним обсягом виведених даних. Для їх використання варто застосовувати програму пакету Microsoft Office — **PowerPoint**. MS PowerPoint — це прикладна програма, призначена для створення слайдових презентацій (слайд-фільмів). Убудовані в програму засоби покадрової мультиплікації, дають можливість істотно урізноманітнити динаміку показу комп'ютерних слайд-фільмів, супроводжуючи показ звуком, музикою та відеофрагментами. Одним зі способів розроблення комп'ютерних завдань у PowerPoint є методика програмованих діафільмів.

Оскільки комп'ютерні технології є більш сучасними засобами, вони здатні замінити всі види традиційних технічних засобів навчання, забезпечуючи підвищення ефективності уроку.

Подання нового матеріалу в лекційній формі надає можливість застосувати варіант лекції-презентації. У цьому випадку комп'ютерний варіант поєднується з роботою з підручником. Учні ознайомлюються з певними фрагментами тексту підручника/посібника й працюють із відповідними ілюстраціями. Розроблення навчальних таблиць, схем, графіків за текстом підручника/посібника у комп'ютерному середовищі й використання їх у навчальній презентації також сприяє розвитку уваги майбутніх фахівців і повноцінному засвоєнню досліджуваного матеріалу.

База даних містить інформацію про групи об'єктів і їх властивості. Широко використовуються комп'ютерні довідково-інформаційні системи, за допомогою яких можна швидко одержати потрібні відомості. В основу кожної інформаційної системи покладено програму, що забезпечує оброблення даних і називається системою управління базами даних, яка уможливує в межах організаційно-економічного механізму інформатизації вищої школи: визначення даних про досліджувані об'єкти або процеси; обробку даних; аналіз даних, що зберігаються; одержання відповідей на задані запитання; порівняння об'єктів або моделей.

Засоби моделювання сприяють наочному представленню досліджуваного об'єкта. Метод математичного моделювання реалізується в електронних таблицях шляхом установлення залежності під час аналізу зміни будь-якого показника або групи показників об'єкта. Бази даних також є інформаційними моделями.

Проектування бази даних полягає в теоретичній побудові інформаційної моделі з урахуванням чинників впливу на її розвиток.

Системи комп'ютерної математики (СКМ) — це програмні засоби, які надають змогу автоматизувати виконання як чисельних, так і аналітичних та графічних обчислень і розрахунків. Завдяки потужній графіці, засобам візуального програмування й використання техніки мультимедіа СКМ використовуються не лише в межах математичних розрахунків, але й в освіті як потужні інструментальні засоби для підготовки електронних курсів лекцій та електронних книг з живими динамічними прикладами, які можна змінювати, виконуючи навчальні дослідження.

Системи комп'ютерної математики (СКМ) надають змогу автоматизувати виконання чисельних, аналітичних обчислень та графічних побудов. За допомогою СКМ можна виконувати такі види робіт, як знаходження меж функцій та її похідних, обчислення невизначених та визначених інтегралів, обчислення площ, розв'язування багатьох класів диференціальних рівнянь в аналітичному вигляді, виконання різноманітних перетворень, підстановок тощо.

Важливо знати, що електронні енциклопедії як засіб були розроблені для створення довідників до програмного забезпечення (тобто виконували функцію навчання). Основою гіпертексту є розширена модель енциклопедії — засіб інформаційної підтримки освіти. Сучасна електронна енциклопедія окрім фотографій містить звукозаписи, музичний супровід і відеофрагменти. Електронні енциклопедії мають задовольняти таким вимогам:

- вільне переміщення за текстом;
- стислий (реферативний) виклад матеріалу;
- необов'язковість суцільного читання тексту;
- довідковий характер даних;
- використання перехресних посилань.

Електронні видання навчального призначення — це навчальні програми, що мають деякі переваги у порівнянні з традиційними підручниками: компактність зберігання в пам'яті комп'ютера або на зовнішньому носіїві; нелінійне подання даних; мобільність; можливість оперативного внесення змін і доповнень; зміст дидактичних, методичних та інформаційно-довідкових матеріалів за навчальним курсом; зміст програмного забезпечення, що надає можливість комплексно використовувати їх для самостійного одержання й контролю знань.

Перспективними для розроблення та впровадження в опорному закладі освіти є такі програми як: «Електронна бібліотека» та «Бібліотека електронних наочностей», «Віртуальна біологічна лабораторія», «Віртуальна фізична лабораторія», «Дистанційний курс» тощо, орієнтовані як на інформаційну підтримку проведення лекційних і практично-лабораторних занять, так і для самостійної позаурочної роботи. Закордонні експерти високо оцінюють освітню доцільність електронних бібліотек, відібраної певним чином навчальної інформації, зокрема Інтернет-ресурсів. З метою забезпечен-

ня якісного розроблення цих компонентів інформаційно-освітнього середовища ВНЗ різних країн світу об'єднують свої зусилля, утворюючи віртуальні освітні консорціуми.

FrontPage. Цю програму застосовують для створення й публікації Web-сторінок в Інтернеті. Програма містить вбудовані засоби — пошукові системи, лічильники, динамічні елементи, інструменти навігації тощо, що надають змогу створювати навчальні електронні ресурси. Навчальні матеріали у вигляді гіпертексту створюють за допомогою мови HTML. За допомогою програми FrontPage з'явилася можливість створювати й форматувати гіпертекстові сторінки так само легко, як опрацьовувати текст будь-яким текстовим процесором, наприклад Microsoft Word. Основними дидактичними можливостями використання FrontPage є розробка електронного навчального посібника та створення інформаційного сайту в мережі Інтернет.

Окремої уваги керівника потребує розгляд технічного складника інформаційно-освітнього середовища опорних закладів освіти, зокрема комп'ютерних мереж, цифрових технічних пристроїв, які є сумісними з комп'ютером і слугують для створення, зберігання або відтворення різних видів інформації, засобів редагування цифрової інформації, цифрові фотокамери, відео та веб-камери, аудіопристрої, проекційна техніка, інтерактивні дошки тощо. **Комп'ютерні мережі** — містять різного роду дані й сукупності комп'ютерів, з'єднаних каналами зв'язку. Комп'ютерні мережі за віддаленістю розташування комп'ютерів зазвичай розподіляють на локальні й глобальні. Комп'ютери, що розташовані недалеко один від одного, мають спільний комплект мережного устаткування, та якими керує спільний пакет програмного забезпечення, називають локальною мережею. Такі мережі призначено для спільного використання даних у роботі над спільними проектами. У локальній мережі є адміністративна функція контролю над ходом робіт у мережі. Якщо навчання здійснюється у комп'ютерному класі, педагог може контролювати роботу учнів за засвоєнням навчального матеріалу. Локальні мережі різних філій опорних закладів або різних опорних закладів у районі можна поєднувати в глобальні комп'ютерні мережі. Комп'ютерні мережі в опорному закладі надають усім своїм здобувачам освіти як користувачам однакові можливості доступу до:

- каталогів національних і світових бібліотек;
- баз даних МАН, науково-дослідницьких центрів й інститутів;
- навчального програмного забезпечення й документації з величезних файлових архівів;
- каталогу тематичних вітчизняних і зарубіжних сайтів.

Застосування різних **форм організації освітнього процесу** в опорних закладах освіти надає змогу добирати ті з них, виконання яких дозволяє ефективно розв'язувати завдання, поставлені на різних етапах навчання. Слід зауважити, що технічні пристрої, підключені до комп'ютера, розширюють можливості професійної діяльності вчителя та навчально-пізнавальної, дослідницької, творчої, інформаційно-аналітичної діяльності учнів.

З метою регулювання доступу в інформаційно-освітньому середовищі до матеріальних та інформаційних ресурсів передбачено використання систем білінгу для автоматизованого розрахунку за користування послугами й товарами, побудови системи контролю за доступом на територію та до приміщень навчального закладу. Технологічність (technology) забезпечується внесенням до архітектури інформаційно-освітнього середовища програмного забезпечення з віртуалізацією платформ, сервісів і ресурсів; модульністю, масштабністю, використанням переваг сервіс-орієнтованої архітектури, застосуванням відкритих програмних інтерфейсів; можливістю розвитку й доповнення функціонала сторонніми розробниками. З урахуванням наявної в розвинених країнах світу техніко-комунікаційної достатності проєктувальники інформаційно-освітнього середовища зосередили зусилля на розробленні такого навчального контенту, як електронні навчальні курси. Ці курси створюються за модульним принципом з використанням медіа-контенту на основі технології Macromedia Flash. Керування навчанням — від надання контенту учасникам освітнього процесу до оброблення результатів його опанування — здійснюється за допомогою **LMS-систем**.

Вивчення теоретичних джерел і досвіду побудови інформаційно-освітнього середовища у вітчизняних і зарубіжних НЗ в умовах інформаційного суспільства дають змогу подати таку його архітектуру: комплексне (у масштабі НЗ); спеціалізоване (у масштабі профілю навчального закладу, підрозділів або філій у НЗ); інформаційно-освітнього простору особистості в умовах організаційно-економічного середовища із реалізацією конкретних стратегій навчання, запровадження педагогічних технологій навчання (наприклад, дистанційного навчання); інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму інтегрованих навчальних курсів; інформаційно-освітнього середовища в умовах організаційно-економічного механізму окремої навчальної дисципліни (або предметної).

Висновки дослідження та перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Комплексне розв'язання проблеми проєктування інформаційно-освітнього середовища передбачає створення єдиної інформаційної системи опорного закладу освіти й мережі його філій шляхом формування корпоративної ІТ-інфраструктури, використання сучасного цифрового обладнання, управлінських інформаційних систем, ІТ, безкоштовних соціальних інструментів для освіти, комп'ютерної техніки й програмного забезпечення з подальшою інтеграцією різних інформаційних систем до загального комплексу взаємопов'язаних програмних продуктів і технічних рішень та побудови системи управління його розвитком. Окреслено застосування управлінських інформаційних систем, **спеціалізованих комп'ютерних систем** управління навчанням (LMS-системи — Learning Management Systems), систем управління навчальним контентом (LCMS-системи — Learning Content Management Systems) з позицій їх вбудовування в інформаційно-освітнє середовище опорного закладу освіти та освітній простір суб'єктів здобувачів освіти дозволять не лише спроектувати інформаційно-освітнє середовище, а ще й запровадити нові форми державно-громад-

ського управління, навчання, адекватні сучасному етапу розвитку інформаційного суспільства, підвищити мотивацію учасників освітнього процесу під час проведення освітньої, науково-дослідної, громадської роботи, сприяти підвищенню ефективності управління, зниженню сукупної вартості володіння ІТ-ресурсами та збільшенні економічної ефективності застосування інформаційних продуктів у цілому.

Використані джерела

1. Годин В. В. Управление информационными ресурсами: 17-модульная прогр. для менеджеров «Управление развитием организации» / В. В. Годин, И. К. Корнеев. — М.: Инфра, 1999. — Модуль 17. — С. 3–10. — С. 55. — С. 61. — 432 с.
2. Биков. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти // Науковий часопис НПУ Гм. М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редрада. — К.: НПУ ГменГ М. П. Драгоманова, 2010. — № 9(16). — С. 9–16.
3. Інформаційний простір [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. Калинина Л. Н. Анализ и перспективы использования облачных технологий в процессе управления общеобразовательными учебными заведениями / Л. Н. Калинина, С. С. Петровский // Український педагогічний журнал. — 2015. — № 2. — С. 44–64.
5. Калініна Л. М. Теоретико-прикладні аспекти формування інформаційної культури керівника загальноосвітнього навчального закладу: моногр./Л.М.Калініна. — К.: Педагогічна думка, 2012. — 159 с.
6. Калініна Л. М. Інформатизація освіти і зародження нового освітнього середовища як основи Нової української школи /Л.М. Калініна, О. М. Китайцев, В. В. Косик, В. В. Лапінський, О. М. Мельник // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2017. — № 4. — С. 3–7.
7. Калініна Л. М. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка: навч. посіб. / Л. М. Калініна, М. В. Носкова. — Львів, ЗУКЦ, 2013. — 182 с.
8. Калініна Л. М. Автоматизована система управління «Школа»: моделювання і технологія використання / Л. М. Калініна // Науково-практичний журнал «Освіта і управління». — 2006. — Т. 9. — Ч. 1. — С. 61–70.
9. Кремень В. Г. Категорії «Простір» і «середовище»: особливості модельного подання та освітнього застосування / В. Г. Кремень, В. Ю. Биков // Теорія і практика управління соціальними системами. — 2013. — № 2. — С. 3–16.
10. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / Нац. акад. педагогічних наук України; [редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), А. М. Гуржій (заст. голови), О. Я. Савченко (заст. голови)]; за заг. ред. В. Г. Кременя. — К.: Педагогічна думка, 2016. — 448 с.
11. Топузов М. О. Інформаційне забезпечення сучасного ВНЗ як засіб активізації й інтенсифікації ефективного управління освітнім процесом / М. О. Топузов // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. — К., 2011. — № 5 (61). — С. 205–207.
12. Топузов М. О. Розроблення змісту проектування інформаційно-освітнього середовища ВНЗ у системі організаційно-економічного механізму / М. О. Топузов // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. — К., 2012. — № 3 (65). — С. 210–215.

13. Ширшов В. Д. Педагогическая коммуникация: учебное пособие / В. Д. Ширшов. — Екатеринбург, 2001. — 240 с.
14. Sharples M. The design and implementation of a mobile learning resource / M. Sharples, D. Corlett, O. Westmancott // *Personal and Ubiquitous Computing*. — 2002. — Vol. 6. — P. 220–234.
15. We live in a blended-learning academic environment where teachers will never be extinct [Electronicresource] / E-turo. — 10 March 2010. — Mode of access: <http://e-turo.org/?q=node/896>

References

1. Hodyn V. V. Upravlenye ynformatsyonnyy resursamy: 17-modulnaia prohr. dlia menedzherov «Upravlenye razvytyem orhanyzatsyy» / V. V. Hodyn, Y. K. Korneev. — M.: Ynfra, 1999. — Modul 17. — S. 3–10. — S. 55. — S. 61. — 432 s.
2. Bykov. Yu. Vidkryte navchalne seredovyshche ta suchasni merezhni instrumenty system vidkrytoi osvity // *Naukovyi chasopys NPU Hm. M. P. Drahomanova. Serii № 2. Kompiuterno oriientovani systemy navchannia: Zb. nauk. prats / Redrada*. — K.: NPU HmenH M. P. Drahomanova, 2010. — № 9(16). — S. 9–16.
3. Informatsshnyi prostir [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. Kalynyna L. N. Analiz y perspektyvy uspolzovaniya oblachnykh tekhnolohiy v protsesse upravleniya obshcheobrazovatelnyy uchebnymy zavedenyamy / L. N. Kalynyna, S. S. Petrovskiy // *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*. — 2015. — № 2. — S. 44–64.
5. Kalinina L. M. Teoretyko-prykkladni aspekty formuvannia informatsiinoi kultury kerivnyka zahalnoosvitnoho navchalnoho zakladu: monohr./L.M.Kalinina. — K.: Pedahohichna dumka, 2012. — 159 s.
6. Kalinina L. M. Informatyzatsiia osvity i zarodzhennia novoho osvitnoho seredovyshcha yak osnovy Novoi ukrainskoi shkoly / L.M. Kalinina, O. M. Kytaitsev, V. V. Kosyk, V. V. Lapinskyi, O. M. Melnyk // *Kompiuter u shkoli ta simi*. — 2017. — № 4. — S. 3–7.
7. Kalinina L. M. Google-servisy dlia vchytelia. Pershi kroky novachka: navch. posib. / L. M. Kalinina, M. V. Noskova. — Lviv, ZUKTs, 2013. — 182 s.
8. Kalinina L. M. Avtomatyzovana systema upravlinnia «Shkola»: modeliuvannia i tekhnolohiia vykorystannia / L. M. Kalinina // *Naukovo-praktychnyi zhurnal «Osvita i upravlinnia»*. — 2006. — T. 9. — Ch. 1. — S. 61–70.
9. Kremen V. H. Katehorii «Prostir» i «seredovyshche»: osoblyvosti modelnoho podannia ta osvitnoho zastosuvannia / V. H. Kremen, V. Yu. Bykov // *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyy systemamy*. — 2013. — № 2. — S. 3–16.
10. Natsionalna dopovid pro stan i perspektyvy rozvytku osvity v Ukraini / Nats. akad. ped. nauk Ukrainy; [redkol.: V. H. Kremen (holova), V. I. Luhovyi (zast. holovy), A. M. Hurzhii (zast. holovy), O. Ya. Savchenko (zast. holovy)]; za zah. red. V. H. Kremenia. — K.: Pedahohichna dumka, 2016. — 448 s.
11. Topuzov M. O. Informatysiine zabezpechennia suchasnoho VNZ yak zasib aktyvizatsii y intensyfikatsii efektyvnoho upravlinnia osvitnim protsesom / M. O. Topuzov // *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu*. — K., 2011. — № 5 (61). — S. 205–207.
12. Topuzov M. O. Rozroblennia zmistu proektuvannia informatysiino-osvitnoho seredovyshcha VNZ u systemi orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu / M. O. Topuzov // *Visnyk*

- Kyivskohonatsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. — K., 2012. — № 3 (65). — S. 210–215.
13. Shyrshov V. D. Pedahohycheskaia kommunykatsyia: uchebnoe posobyе / V. D. Shyrshov. — Ekaterynburh, 2001. — 240 s.
 14. Sharples M. The design and implementation of a mobile learning resource / M. Sharples, D. Corlett, O. Westmancott // Personal and Ubiquitous Computing. — 2002. — Vol. 6. — P. 220–234.
 15. We live in a blended-learning academic environment where teachers will never be extinct [Electronicresource] / E-turo. — 10 March 2010. — Mode of access: <http://e-turo.org/?q=node/896>

Топузов М. О.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОПОРНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ В УЧЕБНИКЕ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЯ

В статье актуализирована проблема проектирования информационно-образовательной среды опорных заведений образования как задача управленческой деятельности руководителя; раскрыта сущность, структура, смысловое наполнение и специфика феномена информационно-образовательной среды, ее проектирования в опорных заведениях образования на современном этапе развития информационного общества. Отражены концептуальные подходы к проектированию информационно-образовательной среды опорных заведений образования, преимущества использования управленческих информационных систем, информационных технологий, программного обеспечения, бесплатных социальных инструментов для образования.

Ключевые слова: проектирование; управление; подходы; информационное общество; информационно-образовательная среда; опорное заведение образования; управленческие информационные системы; развитие.

Topuzov M.

DESIGNING THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF BASE EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN A TEXTBOOK FOR MANAGERS

Decentralization of management and the establishment of base schools require changes, new approaches to management and the environment they operate in, and where the development of the applicants of education, subjects of the educational process and managers takes place. The current stage of the development of the information society actualizes the problem of designing information and educational environment of the base institutions and the important task of the managerial activity of a manager. The article presents the functional capabilities, complexity of the problems being solved and the scope of application of management information systems, specialized computer learning management systems (LMS-systems — Learning Management Systems), educational content management systems (LCMS-systems — Learning Content Management

Systems) from positions of their embedding in the informational and educational environment of a base educational institution and the educational space of the subjects of education, their influence on the development processes. The essence, structure, content and specificity of the phenomenon of the informational and educational environment, its designing in the basic educational institutions are revealed. recommendations to the managers that can be applied during the modernization of the management system of the base educational institution are given.

Complex solving of the problem of designing the information and educational environment involves the creation of a unified information system of the base educational institution and its network of branches through the formation of corporate IT infrastructure, the use of modern digital equipment, management information systems, IT, free social tools for education, computer technology and software with the further integration of various information systems to the overall set of interrelated software products and technology decisions and building a system of its development management.

Keywords: design; management; approaches; information society; informational and educational environment; educational institution; management information systems; development.

УДК 37.016.015.31:91

УРАХУВАННЯ ВПЛИВУ КОГНІТИВНИХ ПРОЦЕСІВ У КОМПЕТЕНТІСНОМУ НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ

О. М. Топузов,

доктор педагогічних наук, професор, віце-президент НАПН України,
директор Інституту педагогіки НАПН України

e-mail: proftop@ukr.net

Л. П. Вішнікіна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувачка кафедри географії та методики її навчання
ПНПУ імені В.Г. Короленка

e-mail: lpvish@mail.ru

У статті обґрунтовано необхідність формування предметної географічної компетентності учнів на підґрунті психодідактичних засад, проаналізовано вплив когнітивних процесів на організацію пізнавальної діяльності учнів у процесі компетентнісного навчання географії, надано рекомендації щодо врахування такого впливу під час проектування уроків географії.