



Рис. 7 - Тестовая программа обмена по сети AS-i для контроллера LOGO!

8. На лицевой панели CP 243-2 нажимаем на кнопку SET, переводя ком-муникационный процессор в режим обмена информацией. При этом светодиод SM гаснет. Загружаем тестовые программы обмена в контроллеры и запускаем их в работу. Подаем сигналы на входы контроллеров и наблюдаем за их появлением на соответствующих выходах.

Выводы.

Приведенная процедура организации обмена по сети AS-Interface поможет инженерно-техническому персоналу быстрее создать тест для проверки связи между контроллерами SIMATIC S7-200 и LOGO!, что в итоге сократит время пуско-наладочных работ при внедрении реальных систем управления.

Литература

1. Каталог IK PI "Промышленная связь для систем автоматизации и приводов". – Siemens AG, 2005. – 666 с.
2. AS-Interface. System Manual A5E01216655-02, 11/2008 – Siemens AG, 2008. – 634 p.
3. Основные сведения и введение в AS-интерфейс. Руководство пользователя C79000-G8976-C089, 12/99. Выпуск 03.- Siemens AG, 1999- 62 с.

УДК.621.316

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Яровий І.І., к.т.н. ОНАХТ, Одеса

Розглянуто основні напрями роботи та сучасних тенденцій у навчальному процесі. Перспективні шляхи використання ІТ у ВНЗ. Розглянуті основні напрями використання інноваційних технологій у вивченні спеціальних дисциплін

The main directions of work and current trends in the educational process. Promising ways of using IT in higher education. The basic directions for using innovative technologies in the study of special subjects.

Ключові слова: інновації, дисципліна, ВНЗ, інформація

Бурхливий розвиток інформаційних технологій за останні 10-15 років вивів суспільство на новий рівень спілкування, отримання та генерування інформації. Інформація переповнює навколишній світ, її кількість така, що можливості адекватного сприйняття змісту інформації для пересічної особистості, вже використовуються на максимумі і спеціалісти зацікавлених в передачі інформації галузей (наприклад реклами), вже використовують

технології підсвідомого, тобто неконтрольованого самим об'єктом, сприйняття інформації на рівні образів, емоцій, символів та інших методів «програмування людської свідомості».

В той же час сучасне молоде покоління сприймає «інформаційний простір», як щось само собою зрозуміле, пристосувалось до його використання та приймає його як ще одну з стихій, як звичне середовище для спілкування, розваг та праці. На мій погляд сучасне молоде покоління вже має імунітет від «інформаційної перенасиченості» навколишнього простору і випрацювало в собі природну властивість «відстроюватись» від нецікавої, неактуальної або неадекватної інформації.

Саме такий стиль «природного» сприйняття інформації та її підсвідомого «цензування» на цікавість та актуальність, при недостатньому мотивуванні та/або слабкому вольовому апараті молодої людини і призводить до ситуації коли формується підсвідома установка на те, що навчальна інформація, що передається студенту під час навчального процесу, в загальному потоці не вирізняється як важлива та потенційно необхідна, не сприймається як цілісний потік і сприймається лише чередою «цікавих моментів», тобто «дискретно», без цілісної структури та взаємозв'язків.

Головною задачею в сучасному навчальному процесі можна вважати демонстрацію студенту наявності «системи знань» в відповідній галузі, надання йому дієвих інструментів для систематизації цих знань, їх пошуку та обробки результатів, надання відносно простих та зрозумілих рецептів вирішення типових проблем і завдань.

Проте без значного базового обсягу знань, з яких в подальшому і слід вибудовувати власну «систему знань» студента обійтись неможливо. Відсутність такої «критичної маси» знань у студента не дає можливості викладачу «запустити» асоціативний апарат студента для сприйняття подальшої інформації і синтезу власних рішень поставлених задач.

Навіть без попереднього аналізу зрозуміло, що вирішення такого складного завдання в рамках освітньої системи 20-го сторіччя можливе лише за виконання двох умов: наявності сильної вмотивованості студента та наявності значного досвіду освітньої діяльності або надзвичайної талановитості викладача. На жаль цей рецепт успіху працює далеко не завжди. Саме тому сьгоднішні реалії вимагають створення нового інструменту для передачі знань і нових підходів у взаємодії викладача та студента.

Посилення мотивації в навчальній роботі шляхом різнопланового та різнорівневого контролю, використання різнорівневих і цікавих завдань для самостійного виконання, надання цілого переліку детально описаних і доступних для самостійного сприйняття «рецептів» вирішення типових завдань з однієї сторони, повинно створити для студента ситуацію в якій неможливо «не навчатись», а з іншої повинно надати йому можливість продовження освіти з будь якої точки освітнього процесу з можливістю повторів, зміни рівня складності та удосконалення результатів.

Образно кажучи, замість векторного, однонаправленого навчального процесу, сучасний навчальний заклад має надавати багатонаправлену, нелінійну систему освітніх послуг та створювати майже ідеальні умови для самоосвіти, що враховують особистісні характеристики різних студентів.

На погляд автора, одним з факторів, що стримують розвиток освітньої сфери є соціальна невизначеність пересічної молодої людини так як відсутній взаємозв'язок (або дуже неявний) між якісними результатами навчання (якістю отриманих знань) та потенціалом майбутньої професійної діяльності. Такий стан справ суттєво принижує мотивацію студента до навчання. Проте соціальні питання в Україні поступово вирішуються і дуже швидко може виникнути ситуація коли нове покоління студентів вимагатиме від вузу надання сучасної та дієвої системи освітніх послуг а навчальний заклад не зможе надати іншого варіанту освіти крім традиційних підручників, написаного самим же студентом конспекту та викладача доступного для спілкування лише на лекціях та іноді на семінарах.

До такого повороту справ слід бути готовими заздалегідь, не зважаючи на невисоку сьгоднішню потребу в комплексі самоосвітніх послуг. А вирішити це питання можливо лише за допомогою інноваційних інформаційних технологій.

Одним з очевидних виходів з даної ситуації є модернізація навчального процесу, і найважливіше - самого процесу передачі навчальної інформації, в такий спосіб, щоб зацікавити студента її формою та змістом. З забезпеченням ефективних способів передачі інформації вже є деяка ясність - для цього використовується широкий спектр мультимедійних технологій, а от з наявністю динамічних за змістом «баз знань» з вузьких напрямів діяльності (читати: напрямів освіти), які б не вимагали значних зусиль для їх вивчення, узагальнення та інтеграції у власний досвід, поки що не склалося.

Саме такі функції слід вибрати технічним та технологічним навчальним закладам для подальшого розвитку, а саме роль хранителя «баз знань» з відповідного напрямку діяльності спеціалістів. Саме такі «бази знань», їх актуальність, повнота, детальність та адекватність будуть визначати усереднену якість підготовки технічних спеціалістів.

По суті своїй будь яка «база знань», як обсяг інформації, не має високої цінності, важлива можливість сумісного використання систематизованої в ній інформації, її оновлення, поповнення, аналізу, визначення взаємозв'язків, всі ці завдання є призначенням цілого комплексу технічних та програмних засобів, які для спрощення називають інформаційними технологіями.

На превеликий жаль освітня галузь, можливо в силу її природної консервативності, повільними темпами сприймає новітні інформаційні технології в якості освітнього інструменту.

Одною з перешкод було і залишається недостатнє технічне забезпечення інформатизації навчального процесу. Ще зовсім недавно кількість комп'ютеризованих робочих місць в навчальних закладах дозволяла лише навчити студентів користуватись інформаційними технологіями, а на використання набутих знань для подальшого навчання просто не вистачало машинного часу. Зараз ситуація виправляється, завдяки значним зусиллям, що прикладаються як Міністерством освіти і науки, так і кожним навчальним закладом індивідуально, парк сучасної комп'ютерної техніки вузів значно виріс і дозволяє (в основному) надати знання та навички володіння комп'ютерними та інформаційними технологіями в достатньому для ефективного використання обсязі, всім своїм студентам.

Крім того персональний комп'ютер вже став обов'язковим предметом інтер'єру майже кожної родини як і доступ до мережі Інтернет. На порозі нові зміни в навчальному процесі, зовсім скоро більшість студентів вузів буде добре володіти комп'ютерними технологіями ще за навчання в школі, вузам слід замислитись над змістом дисципліни «Інформатика» та її споріднених, слід вже зараз створювати та проводити апробацію навчальних курсів з поглибленого вивчення алгоритмічних мов, програмування, комп'ютерної графіки, дизайну, комп'ютерного моделювання та інших.

Повсемісне розповсюдження комп'ютерних технологій ставить задачу необхідності якісних змін в методиці їх використання як інструменту освіти та самоосвіти. Але зразу ж постає наступна проблема - як їх використовувати, де взяти необхідні типові зразки та моделі використання комп'ютерних технологій в кожному конкретному випадку навчального процесу, на кожній лекції, практичній та лабораторній роботі, семінарі?

Для багатьох навчальних закладів ця проблема ще далеко не актуальна, але багато вже замислюється над ефективним використанням вже придбаної але недостатньо інтегрованої в навчальний процес комп'ютерної техніки.

На сьогодні ефективного впровадження інформаційних технологій в навчальний процес базується лише на невеликій частині ентузіастів, які досконало володіють необхідним інструментарієм та здатні самотужки вирішувати питання інтеграції власної «бази знань» в навчальний процес та приведення матеріалу до форми придатної для використання і передачі в середовищі інформаційних технологій.

У відповідності до законів інноваційного розвитку ми зараз закінчуємо фазу «це дійсно має використовуватись», але до наступного рівня розвитку «це є обов'язковим» ще 5-10 років. Цей процес може бути значно прискорений вмільм управлінням на рівні державних механізмів. Слід передбачати та упереджувати розвиток інформаційних технологій і готувати підґрунтя для їх швидкого впровадження в навчальний процес.

Перспективні шляхи використання ІТ у ВНЗ.

Новітні інформаційні технології (ІТ), які викристалізувались та набули широкого розповсюдження за останні 5-10 років вже встановили своєрідні «стандарти» в таких поняттях як «сайт», «портал», «інформаційні сервіси», «інформаційна безпека», «база знань» та інших.

Ці технології вже набули дуже широкого використання в Україні, наявна значна кількість фахівців, є напрацьовані на рівні стандартів типові рішення різних за змістом та призначення інформаційних структур. Широкого розвитку набули корпоративні сайти підприємств, установ, організацій, проголошено початок переходу до стадії «інформаційного суспільства», подекуди в країнах Європи вже реалізовано моделі електронного уряду та виключно електронної, дистанційної освіти, не говорячи вже про реалізацію «бази знань» відповідного навчального закладу в дистанційно доступній електронній формі.

Оцінюючи можливі шляхи розвитку інформаційних систем навчальних закладів хочеться визначити два найбільш актуальні напрями.

Перший реалізується вже сьогодні в межах широкодоступних інформаційних технологій більшістю навчальних закладів. Це використання «сайтів - візиток» які виконують представницьку роль вузу в мережі Інтернет і несуть в основному лише інформативне навантаження про навчальний заклад, подекуди вони доповнюються невеликим набором сервісів типу «форуму», бази нормативних та інформаційних матеріалів, електронної бібліотеки та іншим. Лише для невеликої частини провідних вузів мережеві інформаційні технології в значному обсязі служать саме освіті та самоосвіті.

Другий напрям розвитку - побудова внутрішньої корпоративної інформаційної структури вузу, з формуванням програмно - апаратного комплексу для формування складної динамічної інформаційної структури, що складається з великої кількості взаємопов'язаних «баз знань» структурованих на різних ієрархічних рівнях: напряму підготовки, спеціальностей, кафедр, дисциплін. Не зважаючи на уявну складність такої задачі, сьогоднішній стан розвитку інформаційних технологій вже може запропонувати всі необхідні механізми та для її успішного вирішення, починаючи з питань динамічного оновлення контенту та авторизації доступу до забезпечення інформаційної безпеки та безперебійності надання різних видів сервісів.

Для більшості вузів перший напрям розвитку інформаційної структури закладу вже активно використовується або в стадії будови, типові рішення відомі, рецепти використання зрозумілі і доступні у великій кількості. Проте освітнього навантаження ця частина інформаційної структури вузу не несе, в силу її представницького а не освітнього призначення.

Щодо другого напрямку - все значно складніше, корпоративні інформаційні структури основної частини вузів лише проходять стадію формування та наповнення змістом. Слід відзначити, що на даному етапі ніхто не упереджений проти великої кількості помилок і марної трати коштів та зусиль, так як чіткі дороговкази відсутні

в силу новизни галузі діяльності. І саме тут і в даний час стало б у нагоді «державне регулювання» у вигляді чітких та ясних вказівок, щодо стандартизації форм та методів побудови внутрішньої інформаційної системи вузу.

Щодо важливості стандартизації інформаційних структур вузів немає жодних сумнівів, тільки такий підхід дозволить переступити «дитячі хвороби» визрівання цих комплексів та швидко перейти до їх ефективного колективного використання в навчальному процесі.

Щодо ролі держави у вирішенні цього питання, то дуже важливим було б надання конкретних і дієздатних програмних комплексів, які б і стали основою для формування внутрішніх інформаційних структур вузів, саме такий стандартизований механізм дуже необхідний для створення власної індивідуалізованої «бази знань» кожного навчального закладу.

Так, якщо для багатьох провідних вузів дане питання вже не є актуальним, і вони вже створили свою власну інформаційну інфраструктуру або принаймні вибрали для себе сценарій її розвитку, то для багатьох невеликих вузів, технікумів, коледжів, інститутів, ця проблема більше ніж актуальна.

Варіанти вирішення задачі.

Міністерству освіти і науки бажано було б взяти під свій контроль розвиток інформаційних систем вузів, так як нестача спеціалізованого навчального програмного забезпечення відчувається вже сьогодні, і буде зростати по мірі зростання інформаційних мереж навчальних закладів та суспільства в цілому. Слід привітати ініціативу МОН та компанії Майкрософт які започаткували в одній з київських шкіл ініціативу «Сучасна школа». Саме державний, централізований підхід може дати дуже ефективні результати в разі його значного поширення.

Для загальноосвітньої школи, стандартизація змісту освіти та можливість оперативно впливати на нього за допомогою саме централізовано керованої і динамічно формуємої провідними фахівцями «бази знань» це реальний і економічно дуже ефективний і виправданий шлях подальшого розвитку. Такий підхід ні в якому разі не замінить традиційні підручники але без нього буде втрачено динаміку та потенціал розвитку середньої освіти.

Що стосується вузів, то для них альтернативного шляху розвитку практично немає, дуже швидкий розвиток технологій вже зробив неактуальними підручники спеціальних дисциплін навіть 5-10 річної давності, спеціалізовані друковані періодичні видання поступово переміщуються в мережу Інтернет, новини технологій стають відомими всім зацікавленим користувачам Мережі вже на протязі декількох годин після їх анонсування, тобто електронна форма інформації вже майже витіснила всі інші варіанти передачі спеціальних знань.

Аналізуючи можливі варіанти використання сучасних інформаційних технологій в навчальному процесі, найбільш доцільним та економічно виправданим (на думку автора) був би наступний варіант побудови інформаційної структури вузу. За основу можна взяти структуру інформаційного порталу який би містив карту ієрархічної структури загальнодоступної та закритої частини інформаційної мережі закладу, виконував функції авторизації та довідкової і пошукової систем.

Якщо з відкритою частиною порталу все більш менш ясно - це той самий «сайт-візитка» навчального закладу, то закрита частина - це і є той самий стандартизований механізм утворення бази знань навчального закладу. Основою цього механізму мають стати шаблони сайтів відповідних напрямів підготовки.

Як одиницю виміру інфраструктури «бази знань» вузу було б дуже зручно використовувати стандартизовані «цеглини» сайтів створені на основі автоматизованих шаблонів, доступних для використання нефахівцями, які в свою чергу легко б інтегрувались в стандартизовану ієрархічну структуру освітнього порталу навчального закладу.

Технології для створення інформаційного порталу вже відпрацьовані, структура та функції корпоративних сайтів вже встановились на рівні загальноприйнятих стандартів, проблемою залишається тальки наповнення сторінок сайту та динамічна їх зміна нефахівцями, в нашому випадку самими викладачами, без допомоги веб-майстрів. Проте і ця проблема має свої варіанти вирішення. І саме тут була б дуже доречною допомога держави, так як саме цей момент є занадто відповідальним для того щоб кожен вирішував його по своєму. Суть в тому, що самостійно створені сайти та веб-сторінки будуть мати специфічні відмінності, не будуть витримувати загальноприйнятих для веб-сайтів стандартів, не матимуть правильної розмітки, анотацій і т.д., внаслідок чого їх використання навіть в внутрішній пошуковій системі вузу буде дуже проблематичним. Створення ж автоматизованого механізму генерування стандартизованої сторінки сайту на основі імпорту змісту з документів підготовлених викладачем, дозволить виконати всі необхідні умови для її подальшої інтеграції до «бази знань» навчального закладу. При правильному виборі необхідної кількості функцій в генеруванні веб-сторінок, такий програмний комплекс забезпечить достатньо безпроблемне будівництво інформаційної освітньої структури навчального закладу.

Фактично річ йде про шаблон сайту дисципліни та набір шаблонів веб-сторінок вкладених в оболонку інтерфейсу користувача, починаючи з головної сторінки дисципліни з авторизацією студента і закінчуючи модулем статистики відвідувань.

Шаблон для генерування сторінок сайту на рівні окремої дисципліни має бути жорстко стандартизованим, прив'язаним до структури навчальної інформації.

Таблиця 1. - Можливий варіант структури шаблону сайту навчальної дисципліни.

Назва шаблону	Функція	Примітки
Головна сторінка	Вхід до сайту дисципліни, авторизація користувача, вибір розділу	Формується на основі шаблону заданого інтерфейсом користувача.
Сторінка Розділ 1 (модуль)	Короткий зміст розділу, персоналізовані результати контролю результатів вивчення окремих тем.	Формується на основі шаблону заданого інтерфейсом користувача.
Сторінка Тема 1.1	Зміст навчальної інформації, текст лекції, малюнки діаграми, модуль контролю, завдання для самостійної роботи за вивченою темою.	Формується на основі шаблону та імпорту даних з джерела доступного формату.
Сторінка Тема 1.2	... // //...
Сторінка Тема 1.n	... // // ...
Підсумковий контроль розділу 1	Комплексний тест, завдання для самостійного виконання (шаблони схем, теми творчих робіт, тощо.)	Формується та динамічно змінюється викладачем.
Сторінка Розділ 2 (модуль)		
Сторінка Тема 2.1. і т.д.		
Результати роботи (рейтинг з вивчення дисципліни)	Загальна статистика за результатами вивчення дисципліни.	Сумарний рейтинг за оцінками отриманими за всіма формами контролю.

Сторінки Головна та Розділ повинні мати механізм формування на основі текстових полів, що заповнюються викладачем при створенні сайту.

Найбільш складною частиною такого шаблону є сторінка Тема. Шаблон повинен створювати одну або декілька сторінок із змістом теми, контрольними питаннями або простим коротким тестом на засвоєння матеріалу і вказівками для виконання контрольного завдання для самостійного виконання студентом, наприклад шаблоном схеми який слід допрацювати до завершеного вигляду. Текст лекції має містити посилання (гіперсилки) на попередньо вивчений матеріал, матеріали інших споріднених та пов'язаних з викладаєм матеріалом дисципліни а також на будь які необхідні та доступні в Мережі документи: описи приладів, схеми, графіки, спеціалізовані фахові Інтернет - ресурси та ін.

Окремо слід зауважити на необхідності анотування кожної теми у вигляді стандартних термінів, що описують її зміст (це одна з функцій шаблону) для організації подальшого індексування тексту в пошуковій системі порталу вузу.

Таблиця 2. - Можливий варіант структури шаблону сторінки Тема.

Блок шаблону	Функція	Примітки
Тема	Назва теми	
Анотація	Стандартизований перелік термінів, формалізований зміст навчального матеріалу.	
Змістовна інформація	Сам зміст навчального матеріалу в довільній формі, з ссилками на додаткові матеріали, документи, споріднені теми, тощо.	
Анотований перелік ресурсів та літератури за темою.	Перелік використаних джерел з анотаціями їх змісту та вказівками щодо їх вивчення.	
Контрольний тест	Короткий тест для самоконтролю, на рівень засвоєння матеріалу.	Результат фіксується
Завдання для самостійної роботи	Текст завдання в довільній текстовій або графічній формі.	
Зворотній зв'язок з викладачем.	Форма для відправки електронного повідомлення викладачу про наявність питань відносно теми. Автоматично генерує лист з зазначенням автора повідомлення, дисципліни, теми, результату контрольного тесту і звісно самого питання.	Надходить на ел. адресу викладача. Викладач відповідає на питання на тій же сторінці.
Додаткові завдання викладача.	При бажанні або необхідності викладач може встановити окремим студентам додаткові завдання.	Окреме поле на сторінці.
Групове обговорення(на зразок теми форуму)	Поле для обміну зауваженнями та думками між студентами, що вивчають дисципліну, контролює зміст та управляє доступом до форуму сам викладач.	Окреме поле в кінці сторінки

Підсумковий контроль не слід розглядати як заміну звичних іспитів та семінарів (модульного контролю). Він призначений в першу чергу для самоперевірки студента і може використовуватись викладачем як орієнтир для формування стилю індивідуальної роботи з кожним студентом. Складність та повнота реалізації можуть бути різними, в самому простому варіанті - просто розширений тест за матеріалом розділу, в найскладнішому - індивідуальне для кожного студента завдання, динамічно сформоване на основі його рейтингу та досягнень при вивченні окремих тем.

Результати роботи можуть бути простою, динамічно оновлюємою сторінкою з загальним рейтингом групи у вивченні даної дисципліни.

Подальшу роботу з організації інформаційного порталу вузу з окремих сайтів навчальних дисциплін та структурування отриманої в результаті послідовного і планомірного створення «баз знань» може взяти на відповідний підрозділ вузу а для невеликого навчального закладу - бібліотека. Якщо бути точнішим то інтерфейс користувача програмного комплексу, про який і йде мова, має з самого початку створити чітку структуру освітнього порталу вузу до рівня сайтів дисциплін і в подальшому дозволити оперативно доповнювати відповідні розділи порталу сайтами дисциплін, шляхом їх генерування з відповідних шаблонів.

Що стосується варіантів виготовлення такого програмного комплексу, то вартість його реалізації на основі існуючих веб - технологій можна спрогнозувати на рівні вартості розробки корпоративного веб сайту і навіть з врахуванням нестандартності завдання, вартість пілотного варіанту (саме механізму створення та шаблонів, без наповнення) може скласти близько 20 тис. грн. *Імовірні проблеми впровадження ІТ.*

Вже сьогодні більшість навчальної документації створюється в електронному вигляді, навчальні плани, робочі програми, тексти лекцій, методичні вказівки, завдання для самостійної роботи студентів - по суті електронні документи, як правило в форматах MS Office, імпорт змісту яких в формат веб - сторінок не є проблемою. Тому особливих труднощів саме в процесі перетворення навчально - методичного комплексу дисципліни в відповідний сайт не має бути.

Значно складніше з забезпеченням його ефективного функціонування, оновлення та розвитку електронних «баз знань», можна спрогнозувати наступні перешкоди:

- неприйняття інновацій та скептицизм більшості викладачів старої школи;
- складності з формуванням якісного наповнення «баз знань»;
- недостатнє програмне та апаратне забезпечення навчального процесу;
- початкова складність впровадження інформаційної структури вузу в
- навчальний процес та відсутність спеціалістів для її підтримки;
- складності з забезпеченням авторських прав на зміст методик та авторських розробок.

Але найбільшу складність все таки представляє відсутність спеціалізованого програмного забезпечення для створення інформаційної структури вузу. Без системного підходу до вирішення цього питання на рівні держави, більшість вузів буде змушена використовувати власні методи побудови, такої структури а значить на переваги стандартизації і колективне використання знань годі і сподіватись.

Висновки.

В найближчі 2-3 роки проблема відсутності спеціалізованого програмного забезпечення стане одною з найгостріших. Навчальні програмні комплекси для більшості загальноосвітніх дисциплін вже доступні в якості комерційних продуктів, очевидно, що створення на їх базі освітніх порталів або придбання і передача навчальним закладам в пакеті з іншим ліцензованим програмним забезпеченням - справа недалекого майбутнього.

Цілком можлива поява комерційних продуктів з вищеописаними функціями для побудови інформаційної структури невеликого навчального закладу, при їх вдалій реалізації такий продукт може набути популярності і стати стандартом.

Проте найбільш доцільним, а головне своєчасним, було б централізоване «державне» вирішення питання з створенням програмного інструментарію для побудови освітнього порталу вузу та надання його у вільне використання всій освітній структурі. В подальшому, на базі відкритих стандартів інформаційних структур всіх навчальних закладів країни саме міністерство або співтовариства вузів могли б запроваджувати нові сервіси, пошукові та довідкові системи, централізовано впроваджувати нові технології.

Пропозиції щодо рішення з розглядаємого питання.

Створити робочу групу для виконання технічного завдання на створення інструментарію для створення освітнього порталу вузу рівня технікум/коледж. Доручити групі також аналіз, наявних на ринку програмних комплексів здатних забезпечити виконання поставленої задачі.

Результатом роботи групи має стати відповідне технічне завдання, та пакет рекомендацій, щодо вирішення завдання. При наявності на ринку програмного пакету необхідної якості - пошук можливостей для фінансування пілотного проекту освітнього порталу вузу.

При вдалій реалізації пілотного проекту - пропозиція Міністерству освіти та науки, щодо придбання програмного пакету та встановлення стандартів на інформаційну структуру навчального закладу.

Література

1. Виленский И. Л., Лившиц В. Н., Смоляк С. А. Оценка эффективности инновационных обучающих проектов. – М.: Дело, 2004. – 888 с.
2. Недосекин А. О. Простейшая оценка риска учебного проекта // Современные аспекты экономики. – 2002. – №11. – С. 47-52.
3. Buckley J The Fuzzy Mathematics of Education // Fuzzy Sets & Systems, 1987, N 21. – p. 257-273.
4. Тулупьев А. Л., Николенко С. И., Сироткин А. В. Современный подход в проблеме построения новой системы образования. – СПб.: Наука, 2006. – 607 с.