

УДК 377:004

ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Любов Карташова,

доктор педагогічних наук, професор,

завідувач лабораторії електронних навчальних ресурсів

Інституту професійної освіти НАПН України

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

професійна освіта, інформаційні технології, інформаційно-освітнє середовище, професійно-технічний навчальний заклад, навчально-виробничий процес, учні, якість, підготовка

Реферат

У роботі розкрито актуальність проектування інформаційно-освітнього середовища системи професійно-технічної освіти, контентом якого є науково (навчально)- методичні матеріали, призначені для використання учнями та педагогічними працівниками професійно-технічних навчальних закладів. Уточнено визначення терміну "інформаційно-освітнє середовище", виокремлено особливості інформаційно-освітнього середовища системи професійно-технічної освіти і можливі перспективи для адміністрації, педагогічних працівників та учнів.

З'ясовано, що на сьогоднішній стан розвитку ІТ-забезпечення системи ПТО України не відповідає вимогам інформаційного суспільства, що прагне інтегруватися в європейську і світову спільноту. Відзначено певне відставання від розвинутих країн в деяких аспектах: по-перше, в ефективному, професійно спрямованому застосуванні ІТ при підготовці, перепідготовці та підвищенні кваліфікації фахівців різних галузей і рівнів; по-друге, у використанні Web-технологій для розроблення та передавання даних; по-третє, у відсутності єдиного інформаційно-освітнього середовища системи ПТО, умови якого забезпечували б діяльність навчальних закладів у напрямі врахування ІТ як фактору впливу на розроблення та впровадження інноваційних форм, методів і засобів навчання. Передбачається, що проектування єдиного освітнього інформаційного середовища ПТО України та використання його контенту професійно-технічними навчальними закладами сприятиме розвитку традиційних та впровадженню інноваційних підходів у навчальній, педагогічній, управлінській та виховній діяльності. Якісні характеристики ІТ, а саме – Web-технології, мають здійснювати вплив на підвищення якості й доступності професійної освіти для різних категорій населення, що є особливо актуальним для нашої країни в останні роки, коли вона знаходиться в досить складному соціально-економічному становищі.

Постановка проблеми. Важливим напрямом інформатизації суспільства є впровадження інформаційних технологій (ІТ) у систему професійно-технічної освіти (ПТО), оскільки цьому процесу відводиться випереджальна роль у розвитку всіх галузей життєдіяльності людини. Широке використання ІТ, безперечно, спричиняє помітні позитивні зміни в структурі та змісті ПТО – поява електронних освітніх ресурсів (ЕОР) як складників інформатизації освіти забезпечує доступність та відкритість знань, розвиток інтелектуальних і творчих здібностей учнів закладів ПТО. Нові методи навчання, що ґрунтуються на активних, ІТ-спрямованих формах та методиках отримання знань, приходять на зміну демонстраційним та ілюстративно-пояснювальним і традиційним, орієнтованим, в основному, на колективне сприйняття інформації. Водночас, у розробленні електронних засобів навчально-виробничого призначення, які спрямованих на застосування в традиційних системах навчання, авторами все частіше враховується своєрідність та особливості галузей та відповідних їм навчальних предметів.

Однак, сьогодні стан розвитку ІТ-забезпечення системи ПТО України не відповідає вимогам інформаційного суспільства, яке прагне інтегруватися у європейську і світову спільноту. Можна відзначити певне відставання від розвинутих країн у деяких аспектах:

- по-перше, в ефективному, професійно спрямованому застосуванні ІТ при підготовці, перепідготовці та підвищенні кваліфікації фахівців різних галузей і рівнів;

- по-друге, у використанні телекомунікаційних мереж (Web-технологій) для розроблення та передавання даних – навчальних, навчально-методичних та наукових матеріалів (підручників, посібників, словників, довідників, методичних рекомендацій тощо);

- по-третє, у відсутності єдиного інформаційно-освітнього середовища (ІОС) (простору) системи ПТО, умови якого забезпечували би діяльність навчальних закладів у напрямі врахування ІТ як фактору впливу на розроблення та впровадження інноваційних форм, методів і засобів навчання.

Незважаючи на зазначені проблеми, за

результатами проведеного моніторингу, кількість учнів і педагогічних працівників закладів та установ системи ПТО, здатних і бажаючих навчатися за активного використання ІТ, на сьогодні досить чимала і зростає дуже швидко: в 2011 р. складає 48% педагогів та 56% учнів, а станом на кінець 2013р. – початок 2014р. ці показники значно зросли, таку потребу відмітили вже 83% педагогів та 94% учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З'ясовано, що проблеми інформатизації освіти, впровадження ІТ у діяльність навчальних закладів України та шляхи їх розв'язання відображені в науково-методичних працях В. Бикова, Р. Гуревича, А. Гуржія, Ю. Жука, В. Кухаренка, В. Лапінського, В. Олійника, С. Семерікова, О. Співаковського, О. Спіріна, П. Стефаненка, І. Теплицького та інших відомих науковців. Використання електронних ресурсів у підготовці фахівців, умови й особливості формування освітнього середовища більш глибоко розкрито в роботах В. Бикова, А. Гуржія, В. Лапінського, Н. Морзе та інших дослідників [1; 2; 5]. Водночас, проблема проектування ІОС системи ПТО, незважаючи на певний рівень її вирішення, є актуальною та новою (К. Івашук, А. Литвин, І. Савченко, М. Суха, О. Язиков та ін.). Зокрема, аналіз наукових доробків із проблеми вдосконалення процесу навчання в системі ПТО, нормативних документів та сучасного стану інформатизації професійної освіти дав змогу виявити низку суперечностей між:

- зростаючими вимогами до якості професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників і фахівців середньої ланки – та недостатнім рівнем навчально-методичного забезпечення цього процесу з урахуванням можливостей ІТ;
- необхідністю централізованого, відкритого й доступного забезпечення навчальних закладів науковими та навчально-методичними матеріалами (підручниками, посібниками, розробками до уроків, презентаціями, відеоматеріалами тощо), їх безперервного оновлення – та відсутністю єдиного спеціалізованого, динамічного інформаційно-освітнього середовища (ІОС) системи ПТО, призначеного для систематизації зазначених матеріалів, вільнодоступних для використання учнями й педагогічними

працівниками в аудиторній та позааудиторній роботі.

Мета статті: Вирішення педагогічної проблеми створення єдиного професійно орієнтованого простору, контентом якого є науково-методичні електронно-освітні ресурси.

Виклад основного матеріалу. Використання в роботі терміну "інформаційно-освітнє середовище" ґрунтується на підставі проведеного аналізу генези дефініцій: "комп'ютерне середовище" (І. Зязюн, О. Коротков), "інформаційно-навчальне середовище" (С. Гончаренко), "інноваційно-розвивальне середовище" (Л. Ващенко), "інформаційне освітнє середовище" (Н. Алексєєв), "комп'ютерне навчально-розвивальне середовище" (С. Сисоєва), "навчальний інформаційний електронний простір" (В. Биков), "комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище" (В. Биков, Ю. Жук), "єдине освітнє інформаційне середовище" (В. Носков) тощо.

З'ясовано, що здебільшого, говорячи про навчальні середовища (середовища навчання), дослідники тлумачать їх як взаємопов'язані процеси учіння і викладання (обидва процеси наявні в названих середовищах). Так, М. Смульсон стверджує, що "поняття "освітнє середовище" відображає екологічний підхід до освіти. Внутрішнє середовище певної освітньої системи (школи чи іншої освітньої системи) є зовнішнім середовищем для будь-якої особистості, яка в ній розвивається. Саме воно й зветься освітнім середовищем. У ньому знаходяться два види організмів: учителі та учні. У традиційній школі перші є домінантним видом, а другі – субординантним (біологічні терміни). Альтернативні освітні системи намагаються підтримувати в освітньому середовищі характеристики, котрі забезпечують співпрацю "видів" у спільній життєдіяльності" [6]. Проте поняття "навчальне середовище" глибше конкретизує "освітнє середовище", так як в освітньому середовищі може існувати безліч навчальних середовищ, які, на відміну від освітнього, завжди спеціально формуються і можуть виникати як організовано, так і стихійно.

У свою чергу, під "навчальним середовищем" дослідниця пропонує розуміти "систему навчання, що породжує

постійний (безперервний) потік навчальних впливів і протиставляється так званим "дотиковим" навчальним впливам, що не є перманентними, і генеруються подекуди з різними, інколи досить великими, часовими і просторовими розривами. Вважається, що дотикові навчальні впливи не сприяють "глибокому зануренню" учня в навчальний процес з певного навчального предмета або освітньої галузі, на відміну від використання середовища, в якому підтримується постійний емоційний та інтелектуальний зв'язок між ним і учнем, або, найчастіше, групою учнів" [6].

Найбільш ємним, за нашими детальними дослідженнями, є визначення, сформульоване В. Биковим: "Навчальне середовище – це штучно побудована система, структура, складові якої створюють необхідні умови для досягнення цілей навчально-виховного процесу. Структура навчального середовища визначає його внутрішню організацію, взаємозв'язок і взаємозалежність між його елементами. Елементи (об'єкти, складові, елементи – неподільні частки) навчального середовища виступають, з одного боку, як його атрибути чи аспекти розгляду, що визначають змістовну й матеріальну наповненість навчального середовища, а з іншого боку – як ресурси навчального середовища, що включаються в діяльність учасників навчально-виховного процесу, набуваючи при цьому ознак засобів навчання і виховання" [3].

В "Українському педагогічному словнику" С. Гончаренка наводиться таке тлумачення досліджуваного поняття: "Інформаційно-навчальне середовище – це сукупність умов, які сприяють виникненню і розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між учнями, викладачем та засобами нових інформаційних технологій, а також формують пізнавальну активність учня за умов наповнення компонентів середовища (різні види навчального, демонстраційного обладнання, програмні засоби та системи, навчально-наочні посібники тощо) з предметним змістом певного навчального курсу" [41, с. 149 – 150].

Узагальнюючи зазначене, можна визначити інформаційно-освітнє середовище системи ПТО як "відкритий динамічний програмно-комунікаційний простір, що передбачає обов'язкове включення й

використання інформаційних технологій та створює умови для взаємодії і співпраці викладачів та учнів, розвиток їхніх особистісних якостей у процесі вирішення освітніх завдань, забезпечуючи інформаційну підтримку навчально-виробничого процесу навчальних закладів в мережі Інтернет, незалежно від їх професійної спеціалізації". Контентом ІОС системи ПТО є взаємопов'язані (через перехресні та гіперпосилання) електронні освітні ресурси (електронні документи, видання, презентації, словники, довідники, бібліотеки, посібники, підручники, лабораторні практикуми, методичні матеріали, комп'ютерні тести, інформаційні системи, депозитарії тощо), призначаються для використання учнями, педагогічними працівниками та адміністрацією з метою підвищення якості професійної підготовки.

Характерною особливістю ІОС системи ПТО є встановлення інтеграційних взаємозв'язків певних організаційних, комунікаційних та соціальних умов, що забезпечують процеси викладання й учіння з метою отримання учнями відповідних знань, умінь і формування навичок, де цілі, зміст, методи й організаційні форми навчання є динамічними у межах навчального закладу.

Варто зазначити, що наразі істотні кроки в упровадженні ІТ у навчально-виробничий процес уже зроблені в багатьох навчальних закладах України – здебільшого, вони мають власні телекомунікаційні інфраструктури (сайти, блоги, Web-сторінки тощо), де накопичуються науково-методичні та навчальні матеріали, викладаються новини, підтримується зв'язок з користувачами тощо. Проте переважна більшість навчальних закладів, організацій та установ, які використовують або намагаються використовувати ІТ, потребують об'єднання спільних зусиль та зусиль державних інституцій вищого (загальнодержавного рівня) з метою: прискорення процесу інформатизації системи ПТО та його координації; зменшення обсягу власних інтелектуальних, матеріальних та фінансових витрат на його розвиток (цей аспект набуває особливої актуальності в нинішніх складних економічних умовах); об'єднання й інтеграції навчально-методичної бази системи ПТО тощо.

З метою забезпечення виокремлених потреб, а також системності, комплексності

й узгодженості дій у напрямі інформатизації системи ПТО, формується необхідність централізованої наукової, методичної та практичної підтримки – проектування і впровадження єдиного ІОС системи ПТО України, яке може стане частиною освітньої системи України і буде інтегруватися в Європейський та світовий професійно-орієнтований освітній простір.

Основними положеннями проектування і функціонування ІОС системи ПТО мають стати:

- правова основа використання авторських розробок як контенту ІОС;
- забезпечення технологічної сумісності ІОС із різними операційними системами.

В основу проектування та впровадження ІОС системи ПТО мають бути покладатися принципи:

- субсидіарності – виконання організаційних та впровадження додаткових програмно-технічних рішень, що забезпечують інтеграцію електронних освітніх ресурсів і не потребують модернізації для забезпечення сумісності зі створеним середовищем;
- технологічної нейтральності – незалежність архітектури ІОС системи ПТО від конкретних технічних рішень (систем, платформ тощо).

Реалізація означених концептуальних положень ІОС системи ПТО передбачає впровадження електронної інформаційної взаємодії педагогічних працівників через надання доступу до ЕОР та можливості отримувати навчально-методичну інформацію в електронному вигляді, створення якісно нових форм організації навчально-виробничої діяльності навчальних закладів.

Проблему електронної інформаційної взаємодії передбачається розв'язати шляхом:

- проведення аналізу структури і змісту ЕОР для створення реєстрів інформації та подальшого формування контенту ІОС системи ПТО;
- розроблення механізму електронної взаємодії й обміну інформацією;
- розроблення та впровадження шаблонів обміну інформацією;
- розроблення технічних та організаційних вимог до процедури електронної взаємодії;
- забезпечення принципів розвитку

ІОС системи ПТО;

- розроблення проектів правових актів щодо врегулювання питань, котрі виникають у процесі застосування механізму електронної взаємодії;
- створення засад забезпечення однозначності визначення об'єктів, що містяться в ЕОР;
- розроблення механізму здійснення розподілу повноважень щодо адміністрування і забезпечення функціонування ІОС системи ПТО та здійснення відповідного нагляду.

Висновки. У перспективі перед навчальними закладами, які стануть користувачами та суб'єктами ІОС системи ПТО, відкриваються такі можливості:

- для адміністрації: впроваджувати інформаційні технології управління навчальним закладом; організовувати та підтримувати системний, логічний і раціональний документообіг у межах однієї установи та системи ПТО в цілому; впровадити систему збору й опрацювання інформації, що відображає світовий досвід розвитку системи ПТО в різних країнах; здійснювати безперервний розгорнутий моніторинг навчально-виробничої діяльності власного закладу та досягнень інших ПТНЗ; розширювати інформаційну взаємодію з іншими навчальними закладами, в тому числі й зарубіжних країн; оперативно отримувати відомості про інноваційні підходи управління та організації діяльності закладу з метою можливого їх впровадження у власну діяльність;

- для педагогічних працівників: отримувати вільний доступ до навчально-методичних матеріалів та нормативно-правової бази ПТО; впроваджувати інформаційні технології і ресурси мережі Інтернет на різних етапах традиційної системи навчання; створювати та проводити Інтернет-заняття, Web-семінари, Web-консультації, інтегровані заняття; організовувати і здійснювати самостійне дистанційне навчання; підвищувати власний кваліфікаційний рівень; брати участь у Web-заходах – професійних об'єднаннях, семінарах, конференціях, майстер-класах тощо; розробляти і використовувати власне програмне забезпечення і ЕОР середовища; конструювати електронні комплекти до окремих занять, тем тощо, використовуючи ЕОР середовища; проектувати власне програмне забезпечення, призначене для

використання в навчально-виробничому процесі й оприлюднювати його для використання широкому загалу педагогічних працівників та учнів системи ПТО; впроваджувати інноваційні підходи організації навчання зі спрямуванням на розвиток здібностей кожного учня, формування мотивації до навчання та підготовки до самостійної діяльності.

- для учнів: використовувати ЕОР для підготовки до занять; навчитися працювати з електронною інформацією, поданою в різних форматах, відбирати і систематизовувати навчальний матеріал; застосовувати Web-тестування для самооцінювання; брати участь в Інтернет-конкурсах і олімпіадах; обговорювати актуальні проблеми на відповідних форумах,

що організовуються в ІОС; здійснювати підготовку до подальшого продовження отримання освіти; брати участь у Web-проектах; використовувати Web-технології для отримання додаткової освіти тощо;

Передбачається, що проектування єдиного освітнього інформаційного середовища ПТО та використання його контенту професійно-технічними навчальними закладами сприятиме розвитку традиційних і впровадженню інноваційних підходів у навчальній, педагогічній, управлінській і виховній діяльності. Якісні характеристики ІТ, а саме – Web-технологій, мають здійснювати вплив на підвищення якості та доступності професійної освіти для різних категорій населення, що наразі є особливо актуальним для нашої країни.

Література

1. Биков В. Ю. Електронна педагогіка та сучасні інструменти систем відкритої освіти [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков, І. В. Мушка // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5(13). – Режим доступу: <http://www.ime.edu.ua.net/em.html>.

2. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // Комп'ютер у школі та сім'ї. – №3. – 2012. С. 3–6.

3. Биков В. Ю. Навчальне середовище сучасних педагогічних систем [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal.

[/pages/vyp1/Bykov.pdf](http://pages/vyp1/Bykov.pdf).

4. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь. 1997. – 376 с.

5. Гуржій А. М. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів / А. М. Гуржій, В. В. Лапінський // Інформаційні технології в освіті України: Збірник наукових праць. Випуск 15. – Херсон: ХДУ, 2013. – С.30-38.

6. Смільсон М. Л. Сучасний вчитель у віртуальному освітньому просторі [Електронний ресурс] / М. Л. Смільсон. – Режим доступу: <http://www.ime.edu.ua.net/em7/content/08smleev.htm>.

Реферат

Информационно-образовательная среда системы профессионально-технического образования: проблемы и перспективы

Любовь Карташова,

доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией электронных учебных ресурсов Института профессионально-технического образования НАПН Украины

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

профессиональное образование, информационные технологии, информационно-образовательная среда, профессионально-техническое учебное заведение, учебно-производственный процесс, ученики,

В работе раскрывается актуальность проектирования информационно-образовательной среды системы профессионально-технического образования, контентом которой есть научно (учебно) - методические материалы, предназначенные для использования учащимися и педагогическими работниками профессионально-технических учебных заведений. Уточнено определение термина "информационно-образовательная среда", выделены особенности информационно-образовательной среды системы профессионально-технического образования и возможные перспективы для администрации, педагогов и учеников.

Установлено, что на сегодняшний день состояние развития ИТ-обеспечения системы ПТО Украины не отвечает требованиям информационного общества, которое стремится интегрироваться в европейское и мировое сообщество. Отмечено отставание от развитых стран в некоторых аспектах: во-первых, в эффективном, профессионально направленном

качество, подготовка

применении ИТ при подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов разных областей и уровней; во-вторых, в использовании Web-технологий для разработки и передачи данных; в-третьих, в отсутствии единой информационно-образовательной среды системы ПТО, условия которой обеспечивающие деятельность учебных заведений в направлении учета ИТ как фактора влияния на разработку и внедрении инновационных форм, методов и средств обучения. Предполагается, что проектирование единой образовательной информационной среды ПТО Украины и использования его контента профессионально-техническими учебными заведениями будет содействовать развитию традиционных и внедрению инновационных подходов в учебной, педагогической, управленческой и воспитательной деятельности. Качественные характеристики ИТ, а именно Web-технологий должны осуществлять влияние на повышение качества и доступности профессионального образования для различных категорий населения, что особенно актуально для нашей страны в последнее время, когда она находится в довольно сложном социально-экономическом положении.

Abstract

Information-educational environment of VET system: problems and prospects

Liubov Kartashova,

Sc.D. in Pedagogy, Professor, Head of the Laboratory for electronic educational resources. Institute of vocational education and training of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

KEY WORDS:

vocational education, information technologies, information-educational environment, vocational school, educational and production process, students, quality, training

The work reveals the relevance of vocational education information- educational environment design whose content is represented by scientific (educational) training materials for students and teachers of vocational schools. The definition "information-educational environment" is specified. The features of information and educational environment of vocational education and possible prospects for administration, teaching staff and students are singled out.

Nowadays the status of IT-software of VET system in Ukraine does not meet the requirements of Information Society, which seeks to integrate into the European and world community. There is a certain lag from developed countries in some aspects: firstly, in an effective, professional use of IT in training, retraining and advanced training of specialists in different fields and levels; secondly, in use of Web-based technologies for development and transmission of data; thirdly, in absence of a single information-educational environment of VET system whose conditions would ensure the activity of educational institutions towards the incorporation of IT as a factor of influence on the development and usage of innovative forms, methods and means of education.

It is assumed that the design of unified educational information environment of VET in Ukraine and use of its content in vocational schools will promote the development of traditional and innovative approaches to the implementation of educational, pedagogical, administrative and educational activities. Qualitative characteristics of IT, such as Web-based technologies have to influence the improvement of quality and availability of vocational education for various categories of the population, which has been recently important for our country finding itself in a quite difficult socio-economic situation.

References

1. Bykov V. Yu. (2009) Elektronna pedahohika ta suchasni instrumenty system vidkrytoi osvity [E-pedagogy and modern tools of open education systems]. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia (electronic source), Issue 5(13). Available at: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.
2. Bykov V. Yu., Lapinskyi V. V. (2012) Metodolohichni ta metodychni osnovy stvorennia i vykorystovuvannia elektronnykh zasobiv navchalnoho pryznachennia [Methodological and methodical bases of creation and use of electronic means for educational purposes]. Kompiuter u shkoli ta simi, Issue 3, pp. 3-6.
3. Bykov V. Yu. Navchalne seredovyshe suchasnykh pedahohichnykh system [Educational environment of modern pedagogical systems] (electronic source). Available at: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp1/Bykov.pdf.
4. Honcharenko S. (1997) Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv: Lybid.
5. Hurzhii A. M. Elektronni osvitni resursy yak osnova suchasnoho navchalnoho seredovyscha zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv [Electronic educational resources as the basis of modern learning environment of secondary schools]. Informatsiini tekhnolohii v osviti Ukrainy, Issue 15, pp 30-38.
6. Smulson M. L. Suchasnyi vchytel u virtualnomu osvitnomu prostori [Contemporary teacher in virtual educational space] (electronic source). Available at: <http://www.ime.edu-ua.net/em7/content/08smleev.htm>.