УДК 378.011.33:004

Осадчий В'ячеслав Володимирович
доктор педагогічних наук, професор
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь, Україна
poliform55@gmail.com

Осадча Катерина Петрівна
кандидат педагогічних наук, доцент
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь, Україна
okp@mdpu.org.ua

СУЧАСНІ РЕАЛІЇ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

Анотація. У статті проаналізовано документи Світового саміту з питань інформатизації, дослідження освітньої мережі Eurydice щодо визначення ступеню використання ІКТ у викладанні і навчанні в європейських школах, Рекомендації Європейського Парламенту і Ради щодо ключових компетентностей для навчання протягом життя та інші публікації і документи. Розглянуто досвід провідних країн світу у впровадженні інформаційних технологій в освітній процес: прийняття ІКТ-компетентності як засобу отримання інших компетентностей, впровадження і фінансування державних програм інформатизації освіти, поширення хмарних технологій, електронного та дистанційного навчання, складання репозиторіїв електронних ресурсів, а також розробка моделі оцінювання стану інформатизації навчальних закладів. Виділено основні тенденції розвитку інформаційних технологій в освіті.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології; система освіти; модель оцінювання стану інформатизації навчальних закладів.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У постіндустріальному суспільстві інформаційно-комунікаційні технології кардинально змінюють повсякденне життя людей, роблячи товари та послуги більш доступними, а процес обробки і обміну інформацією більш ефективним. Застосування інформаційних технологій в освіті покликане служити підвищенню якості, ефективності та доступності навчання для всіх: від дитини до дорослої людини. Інтернет став унікальним середовищем для отримання доступу до освітніх матеріалів із різних куточків планети. Завдяки цьому, можливості взаємодії через Інтернет мають додатковий потенціал для викладання та навчання, поєднуючи цифрові технології та інформаційні ресурси у глобальне інформаційно-освітнє середовище. Не зважаючи на широке висвітлення проблем інформатизації освіти у вітчизняній та зарубіжній науковій теорії та практиці, низку законодавчих актів та участі України у міжнародних програмах з впровадження інформаційних технологій в освітній процес освітнім організаціям, установам та навчальним закладам нашої країни належить виконати роботу, спрямовану на адаптацію національної системи освіти до потреб підростаючого покоління цифрової епохи.

Для різних країн світу характерні різні тенденції застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. В одних повсюдно використовуються ноутбуки, планшетні комп'ютери та мобільні пристрої, що впливає на нові форми навчання, а в інших існує обмежений доступ до комп'ютерів та широкосмугового доступу, що викликає появу «цифрової нерівності». Ознайомлення із досвідом провідних країн світу щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес

© В. В. Осадчий, К. П. Осадча, 2015.

та осмислення тенденцій їх розвитку є актуальним для з'ясування шляхів реалізації інформатизації освіти України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У зарубіжних публікаціях з проблем ІКТ останнім часом увага приділяється дослідженню бар'єрів на шляху інтеграції технологій у сфері освіти, зокрема, в галузі науки освіти: Аль-АльваніА. (Al-Alwani A.), Бінгімал К. А. (BingimalK. A.), Гіллеспі Х. (GillespieH.), Озен М. (ÖzdenM.)). Глибокому осмисленню проблем ІКТ в освіті та рекомендаціям викладачам і вчителям по використанню ІКТ для трансформації педагогічної діяльності, шкільної та освітньої системи присвячено роботу Андерсон Дж. (Anderson J.) «ІКТ трансформація освіти: регіональний керівництво» («ICT transforming education: A regional guide») [11]. Він зазначає, що ІКТ – всеосяжний термін, який включає в себе повний спектр електронних інструментів, за допомогою якого ми збираємо, записуємо і зберігаємо інформацію, а потім обмінюємося нею і поширюємо її, а саме, це: ноутбуки, мобільні телефони, камерафони, CDs, DVDs, GPS, електронні книги, модеми, комп'ютери, ігри, настільні комп'ютери, мережі Wi-Fi, Інтернет, записні книги, нетбуки, планшети, жорсткі диски, маршрутизатори, персональні цифрові помічники, цифрові фотоапарати, відеокамери, карти пам'яті, Mp3-плеєри, принтери, сканери, радіо, телебачення, сенсори, флеш-диски, проектори, інтерактивні дошки, супутникові зображення, E-mail, обмін миттєвими повідомленнями, відео-конференції, передача голосу по IP-протоколу. Андерсон Дж. наголошує, що Інтернет і такі послуги як Google і електронна пошта, разом з численними новими продуктами, такими як Wikipedia, Skype, Facebook і Twitter, трансформують майбутнє життя, навчання, працю та ігри, дозволяючи впроваджувати інноваційні способи навчання, такі як мобільне навчання, всюдисуще навчання, навчання за рамками класної кімнати, перевернутий клас.

Серед останніх вітчизняних досліджень щодо розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті слід виділити колективну монографію за редакцією Бикова В. Ю. [1], в якій особливо увагу приділено теоретичним і практичним питанням формування єдиного освітнього інформаційного простору. Низка статей присвячена проблемам інформатизації в Україні [2, 3, 4] та розвитку інформаційних технологій [5, 6]. Кремень В. Г. наголошує, що «інформатизацію навчального процесу слід розглядати як провідний напрям підвищення результативності навчального процесу на сучасному етапі розвитку суспільства» [2, с. 4].

ВдовичинТ. Я. та Яцишин А. В. зазначають, що інформатизація освіти є важливою складовою розвитку сучасного суспільства, а створення відкритого навчального середовища та формування його засобів і технологій, до яких відносяться сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та комп'ютерно-орієнтовані засоби (КОЗ), є першочерговим завданням відкритої освіти [3]. На важливості створення глобального міжнародного освітнього середовища наголошують Коваль Т.І., Сисоєва С.О. та Сущенко Л.П., зазначаючи, що створення такого середовища потребує від усіх країн цілісної технологічної стратегії, без якої єдине середовище розпадеться на окремі несумісні складові з багатократним дублюванням навчальних матеріалів, розпорошенням зусиль по локальних навчальних системах [6, с. 11-12].

Шишкіна М. П. та ін. [4] наголошують на тому, що проблеми інформатизації освіти потребують проведення комплексних фундаментальних досліджень процесів створення і впровадження засобів ІКТ, обумовлюючи це стрімким розвитком технологій, виникненням не лише нових електронних засобів і ресурсів, але й нових технологічних платформ, інструментальних засобів, що змінюють уявлення про інфраструктуру організації процесу навчання і його інформаційного наповнення

(хмарні обчислення, адаптивні інформаційно-комунікаційні мережі, віртуальне і мобільне навчання тощо).

Визначаючи хмарні технології як провідні для подальшого розвитку інформатизації системи освіти України, Биков В. Ю. вважає, що Інтернет є найпотужнішим засобом демократизації взаємозв'язків членів відкритого електронного співтовариства і сприяє поглибленню конкурентних взаємовідношень суб'єктів користувального електронного простору, виконує, таким чином, роль інформаційно-підтримувального і ринково-спрямовувального драйвер-чинника, ринкового ІКТ каталізатора розвитку тих сфер діяльності, де ефективно застосовуються його ресурси і сервіси [5, с. 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що науковці торкаються багатьох проблем інформаційних технологій в освіті. Проте сфера ІТ характеризується швидкими темпами розвиту і появою нових тенденцій, в першу чергу, у зарубіжних країнах. Ці процеси вимагають осмислення і трансформації для національної системи освіти.

Мета статті. Інтеграція України у світове освітнє суспільство вимагає аналізу досвіду провідних країн світу з метою з'ясування сучасних реалій та тенденцій у розвитку ІКТ та напрацювання власних шляхів їх використання в системі національної освіти.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У своєму дослідженні ми дотримуємося такого визначення поняття «інформаційні технології»: сукупності методів, засобів і прийомів, що використовуються для забезпечення ефективної діяльності людей в різноманітних виробничих і невиробничих сферах [7]. Слушним на нашу думку є тлумачення феномену ІКТ як технології розробки інформаційних систем і побудови комунікаційних мереж, що, зазвичай, передбачає психолого-педагогічний супровід процесів проектування, розроблення, упровадження та підтримки, а також технології використання таких систем і мереж для формалізації і розв'язування задач у будь-яких предметних галузях [8]. Ці два поняття є основними поняттями інформаційного суспільства, розвиток якого є глобальним завданням нинішнього тисячоліття. Для цього, як зазначається у Женевській декларації принципів [16], треба поліпшити доступ до інформаційної і комунікаційної інфраструктури та технологій, а також до інформації і знань; підвищити компетентність; підвищити довіру та безпеку при застосуванні ІКТ; створити сприятливе середовище на всіх рівнях; розвинути і розширити застосування ІКТ-додатків; заохочувати культурне різноманіття і поважати його; визнавати роль засобів масової інформації; приділяти увагу етичним сторонам інформаційного суспільства, а також заохочувати міжнародне і регіональне співробітництво.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На сучасному етапі серед основних міжнародних подій, які мали величезний вплив на процеси інформатизації освіти країн світу, можна виділити Світовий саміт з питань інформаційного суспільства у Женеві (2003) та Світовий саміт ООН з питань інформатизації освіти у Тунісі (2007).

У 2011 році європейська освітня мережа Eurydice з метою визначення ступеню використання ІКТ у викладанні і навчанні в європейських школах, застосування ІКТ для впровадження інновацій в освітній процес, формування ІКТ стратегій, вивчення

розвитку ІКТ інфраструктури у школах, використання ІКТ у навчально-виховному процесі, інтеграції ІКТ у навчальні плани і програми провела дослідження серед 31 європейської країни «Ключові дані з навчання і інновацій через ІКТ в школах Європи 2011» [9]. Цим дослідженням було виявлено, що у великій кількості навчальних програм цілі та завдання використання ІКТ були сформульовані з урахуванням компетентностей, запропонованих у Рекомендаціях Європейського Парламенту і Ради щодо ключових компетентностей для навчання протягом життя [10], необхідних для особистої реалізації і розвитку, активної громадянської позиції, участі у громадському житті та працевлаштування. Майже всі країни, за винятком Болгарії, Германії, Швеції та Великої Британії, включили ці компетентності до навчальних планів та вказали ІКТ-компетентність як засіб отримання всіх інших компетентностей. Одинадцять з 31 країн рекомендували використання ІКТ для формування всіх компетентностей.

Достатньо цікавим є досвід інформатизації освіти Австралії, яка знаходиться географічно відрізаною від світу, але крокує у ногу с прогресом. Ця країна є одним з піонерів затвердження національного плану інформатизації, який був прийнятий у 1983 році. У рекомендаціях було запропоновано виділяти щотижня для учнів 2-12 класів по 30 хвилин на роботу з комп'ютерами, працевлаштувати у школу, як мінімум, одного вчителя з достатнім рівнем комп'ютерної компетентності для допомоги іншим педагогам, надати можливість професійного розвитку для педагогів. Протягом 25 років політика Федерального уряду Австралії, зокрема Міністерства освіти Австралії, була спрямована на підтримку інформатизації навчальних закладів усіх рівнів і впровадження ІКТ у навчальний процес, цей процес було названо цифровою освітньою революцією, ціллю якої було внесення сталих і значущих змін у викладання і навчання в австралійських школах і університетах, та для підготовки молоді до подальшої освіти і навчання, а також для життя і роботи у цифровому світі.

Значні інвестиції Міністерства освіти Австралії у ІКТ призвели до помітного покращення доступу до інформації та цифрових ресурсів, звітування і спілкування між навчальними закладами різних рівнів. Фінансування навчальних закладів Австралії від Національного комп'ютерного фонду середніх шкіл зумовили той факт, що співвідношення комп'ютерів до учнів у 2012 році склало 1:1.

Серед сучасних тенденцій інформатизації освіти Австралії можна назвати впровадження і поширення електронного навчання, сервісів та інструментів для педагогів, студентів, керівників і батьків з метою співробітництва всіх вище вказаних учасників навчального процесу, розвиток хмарних технологій. Достатньо цікавим можна вважати напрямок роботи в інтеграції наявних електронних навчальних об'єктів, розроблених урядом, агентствами або групами за інтересами, у навчальний процес закладів освіти, який відбувається під егідою проекту «Australian Curriculum Connect». Сутність проекту полягає у поєднанні репозиторіїв електронних ресурсів кожного штату, їх індексації та розробці технічної системи для обміну, ознайомлення та використання електронного навчального плану, таким чином, наповнюючи навчальні плани кожного навчального закладу будь-якими матеріалами, при цьому закладам надається рівний доступ до ресурсів і навчальних програм [12].

Особливу увагу у питанні впровадження ІКТ у навчальний процес слід приділити Японії, де перша доповідь Національної Ради з реформ освіти щодо важливості ІКТ в освіті була опублікована у 1985 році, а вже у 1986 році в наступній доповіді вміння вибирати та використовувати інформацію та інформаційні засоби були зазначені у низці основних вмінь людини разом з читанням, письмом та математикою. Пізніше в Японії було прийнято багато документів, які стосувалися використання ІКТ у навчанні, такі як: «Стратегія електронної Японії», «Нова ІТ-реформа», «Стратегія електронної Японії 2015» тощо.

Не дивлячись на факт високого технічного та інтелектуального потенціалу Японії, використання ІКТ в освіті не має такого прогресу як в європейських країнах. Крім того, Японія втрачає свою міжнародну конкурентоспроможність. Країні потрібні висококваліфіковані кадри, але рівень шкільних досягнень дітей є нижчим, ніж у багатьох розвинених країнах. Японські діти вміють швидко знаходити інформацію та вилучати необхідну, але погано інтерпретують інформацію та пов'язують її з власними знаннями і досвідом. Тому в Японії виникла необхідність створення нової стратегії «Нова стратегія в ІКТ», яка передбачає впровадження ІКТ в освіту таким чином, щоб вона відповідала потребам 21 століття, а саме: зробити навчання більш інтерактивним і зрозумілим, знизити навантаження на вчителів і співробітників шкіл, підвищити інформаційну компетентність учнів [13].

Одним із ключових пріоритетів ЮНЕСКО у галузі освіти є допомога у виробленні стратегії і реалізації політики інформатизації освіти. У розробленому цією міжнародною організацією «Керівництві для вимірювальних інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті» [14] виділено такі принципи з інформатизації країн світу:

1. Глобальні проблеми освіти, зокрема, завдання «Освіти для всіх» (ОДВ), особливо великі в країнах, що розвиваються. Тому розвиток методології показників ІКТ в освіті неминуче вимагає більшої уваги до основних політичних проблем у цих країнах.
2. Слід збалансовано застосовувати старі і нові технології. Передачі по радіо і телебаченню в ефірі та іншими способами, як і відео-технології, продовжують вважаються дієвими і ефективними засобами навчання поряд з інтерактивним комп'ютерним та пов'язаним з Інтернет віртуальним навчанням або дистанційною освітою в діалоговому режимі.
3. Рішення міжнародних завдань у галузі освіти до 2015 р. потребують великих капіталовкладень у навчальні заклади, де готують вчителів (UNESCO-UIS, 2006b). На думку експертів, основна проблема тут полягає в тому, що при звичайному очному навчанні це завдання не буде вирішене. Потреба у перегляді навчальних планів також вимагає постійного підвищення кваліфікації вчителів, і в цьому випадку підтримка ІКТ може зіграти основну роль.
4. Без дистанційного або віртуального типу навчання потреба у вищій освіті не може бути задоволена ні в розвинених країнах, ні в країнах, що розвиваються.
5. Без віртуальних класів, віртуальних лабораторій і т.п. не можуть бути задоволені потреби професійної підготовки.
6. Цілі в галузі освіти не можуть бути досягнуті без належної уваги до гендерних проблем. Пропоновані показники по можливості враховують необхідність оцінки гендерної нерівності.

Важливим доробком організації ЮНЕСКО щодо вищої освіти є розроблені у 2002 році моделі розвитку ІКТ у школах [15]. Ці моделі є презентацією основних характеристик інформатизації для створення рамки, яка показує взаємозв'язок різних компонентів у системі та допомагає адміністраторам шкіл оцінити рівень розвитку ІКТ у навчальному закладі.

Перша модель розглядає інформатизацію як континуум, протягом якого освітня система або окремий навчальний заклад можуть проходити певні етапи розвитку ІКТ, а саме: зародження (Emerging), застосування (Applying), інтеграція (Infusing) і трансформація (Transforming). Перший етап є початковою стадією впровадження ІКТ у навчальний процес. На цьому етапі закуповується апаратне і програмне забезпечення, адміністратори і викладачі тільки починають вивчати можливості та наслідки

використання ІКТ в управлінні освітнім закладом, включати ІКТ у навчальні плани. У рамках другого етапу заклади освіти адаптують навчальні плани з різних предметів для збільшення використання ІКТ. На третьому етапі відбувається впровадження ІКТ у навчальний процесі розпочинається злиття навчальних предметів у навчальному плані для відображення застосування ІКТ у реальному житті. Учителі вивчають нові шляхи зміни щоденної особистої продуктивності і професійної практики засобами ІКТ. Етап трансформації передбачає креативне переосмислення та оновлення організації роботи закладу. ІКТ стають невід'ємною невидимою частиною щоденної особистої продуктивності і професійної практики. Навчальний процес є сконцентрованим на учнях та включає предметні області для застосування у реальному світі.

Континуум підходів до інформатизації відображає поступовий процес переходу шкіл із зародковим рівнем впровадження ІКТ до найвищого рівня з творчим використанням ІКТ у навчальному процесі.

Пізніше модель, що описана вище, була вдосконалена у 2010 р. [11] з використанням двох вимірів: технології і педагогіки. Під технологією мається на увазі інформаційно-комунікаційні технології, а під педагогікою – мистецтво і наука викладання (Рис. 1).

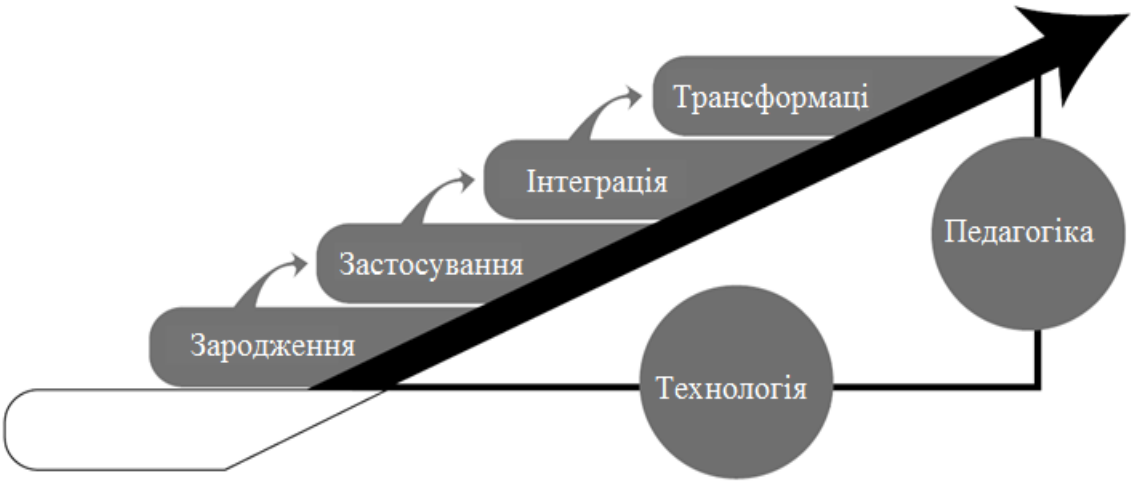

Рис. 1. Етапи впровадження і використання ІКТ у школах [11]

Вдосконалена модель демонструє взаємозалежність технології і педагогіки, тобто при застосуванні ІКТ у навчальному процесі, сам процес викладання і навчання обов'язково змінюється.

Друга модель (Рис. 2) розглядає процеси викладання та навчання як взаємопов'язані і взаємозалежні види діяльності учня і учителя. Ліворуч модель відображає кроки у освоєнні ІКТ: ознайомлення з засобами ІКТ, навчання використання засобів ІКТ, розуміння, як і коли використовувати засоби ІКТ, та спеціалізація у використанні засобів ІКТ. Праворуч – кроки навчання з ІКТ: створення та керівництво інноваційним середовищем, сприяння навчанню багаторежимним викладанням, покращення традиційного навчання, використання ефективних засобів. Ці кроки не є повністю самостійними і окремими категоріями. Вони часто зливаються і перетинаються один з одним.

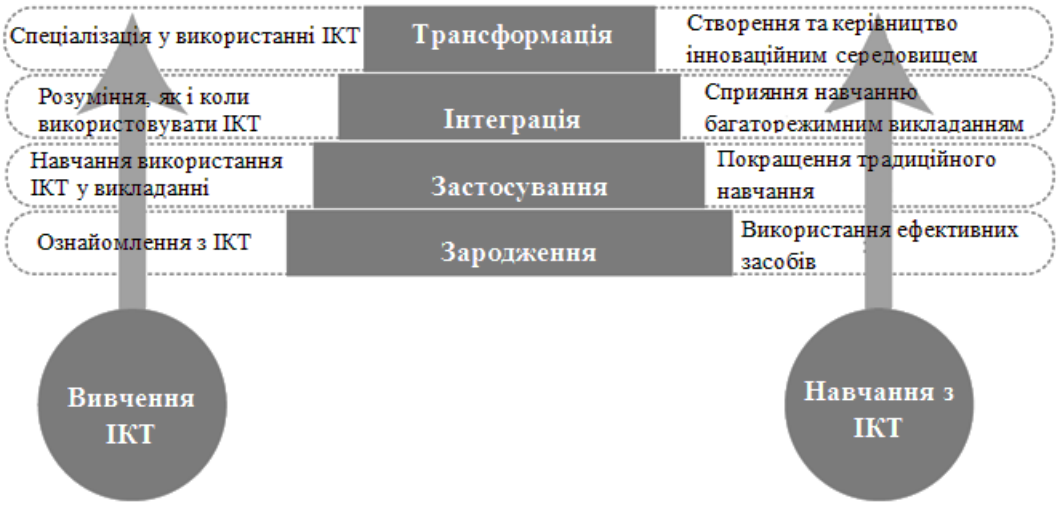

Рис. 2. Модель відображення етапів навчання і викладання з ІКТ [11]

Авторами цих моделей Дж. Андерсоном (J.Anderson) та Т. Ван Віртом (T. VanWeert), також були розроблені характеристики навчальних закладів щодо розвитку ІКТ [15]. До них були віднесені: 1) бачення; 2) філософія навчання та педагогіка; 3) планування і політика в галузі розвитку; 4) технічні засоби та ресурси; 5) місце у навчальному процесі, 6) професійний розвиток персоналу школи; 7) залучення громадськості; 8) оцінювання. Згідно цих характеристика етапів розвитку ІКТ (Рис. 1) для визначення рівня розвитку прогресу у зв'язку із впровадженням ІКТ у навчальний процес запропоновано двовимірну матрицю показників. По горизонталі вона відображає чотири етапи розвитку ІКТ, а по вертикалі вісім характеристик, що описані вище. Кожна комірка матриці містить короткий опис, набір показників, конкретний підхід до використання ІКТ. При оцінці навчального закладу ця матриця допомагає прийняти рішення про стадію розвитку ІКТ, яка була досягнута в цьому навчальному закладі. Як зазначають автори, визначені етапи, характеристики і матриця впливають на міжнародні тенденції в галузі використання ІКТ в освіті.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналізуючи світові публікації [9; 10; 12; 13; 14; 15; 16] щодо інформатизації освіти, розвитку інформаційного суспільства та впровадженні ІКТ, ми визначили тенденції розвитку інформаційних технологій в освіті: розуміння ІКТ-компетентності як засобу отримання всіх інших компетентностей, які запропоновані у Рекомендаціях Європейського Парламенту і Ради як ключові компетентності для навчання протягом життя; забезпечення рівного доступу до комп’ютерної техніки й інформації в Інтернет усім верствам населення; орієнтація на вільний доступ кожного члена суспільства до інформаційних ресурсів мережі Інтернет та участі кожного у інформаційному суспільстві; створення інформаційного суспільства, в якому поважається людська гідність, свобода та права людини; використання інформаційних і комунікаційних технологій на благо людей; розвиток дистанційного або віртуального типу навчання; впровадження системи оцінювання стану інформатизації навчального закладу; впровадження глобальної культури кібербезпеки; реалізація за допомогою ІКТ-безперервної освіти та освіти для дорослих, професійної перепідготовки, навчання протягом усього життя.

Україна як держава, визначила своїм орієнтиром входження в освітній і науковий простір Європи. Аналізуючи стан та тенденції інформатизації освіти у країнах світу, можна зробити висновок, що реформування системи освіти України відповідає загальній тенденції розвитку систем освіти європейських країн, зокрема, як у провідних країнах світу в Україні прийнята Женевська декларація принципів, Женевський план дій, Туніські зобов'язання та Туніська програма для інформаційного суспільства, прийнято низку документів з інформатизації освіти, ІКТ-компетентність визначається як одна з базових, здійснюється впровадження електронного і дистанційного навчання, здійснюється підвищення кваліфікації вчителів і викладачів у галузі ІКТ, реалізується процес відкритого доступу до інформації. Таким чином, модернізація системи освіти України здійснюється в контексті європейських вимог і спрямована на її інтегрування у європейський і світовий інформаційно-освітній простір.

Детальний аналіз моделей, характеристик і матриці, запропонованих Дж. Андерсоном та Т. Ван Віртом [11] дозволяє нам стверджувати, що вони можуть бути застосовані як до середніх навчальних закладів так і з незначними модифікаціями до вищої школи України. Особливу цінність мають показники оцінювання рівня розвитку ІКТ у навчальному закладі, що наведені у матриці.

Аналізуючи основні положення документів «Інформаційні та комунікаційні технології освіті. Навчальний план для шкіл і програми розвитку педагога» [15] та «ІКТ, що трансформують освіту. Регіональне керівництво» [11], вважаємо за доцільне виділити як основну думку те, що впровадження ІКТ необхідне для трансформації викладацької практики, шкільного навчання та освітньої системи взагалі. Пропонований поступовий прогрес розвитку ІКТ у навчальному закладі від вивчення технологій, формування ІКТ-грамотності і застосування ІКТ у навчальному процесі до інтеграції ІКТ у навчально-виховний процес є цінним досвідом для удосконалення процесів інформатизації і засобів формування ІКТ-компетентності підростаючого покоління нашої країни.

У перспективі подальших досліджень авторами планується визначення шляхів впровадження моделей оцінювання стану інформатизації навчальних закладів різних рівнів та подальша їх модифікація; вивчення європейських стандартів управління Інтернетом, розробка та апробація програмних засобів інтеграції інформаційно-освітнього простору України в європейський.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / [В.В. Лапінський, А.Ю. Пилипчук, М.П. Шишкіна та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. – К.: Педагогічна думка. – 2010. – 160 с.
2. Кремень В.Г. Інформатизація освіти – провідний напрям підвищення результативності навчального процесу / В. Г. Кремень // Комп′ютер у школі та сім′ ї. – 2011.(1). – С. 3-6.
3. Вдовичин Т.Я. Застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу / Т. Я. Вдовичин, А. В. Яцишин // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – Вип. 16. – С. 134-140.
4. Шишкіна М. П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ / М.П. Шишкіна, О.М. Спірін, Ю.Г. Запорожченко // Електронне фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. – № 1 (27). – 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483.
5. Биков В.Ю. Технології хмарних обчислень–провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти України / В.Ю. Биков// Комп′ютер у школі та сім′ ї. – 2011.(1). – С. 3-11.
6. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності: Навч.-метод. Посібник / Т.І. Коваль, С.О. Сисоєва, Л.П. Сущенко. – К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.

7. Жалдак М.І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та в педагогічному університеті / М.І. Жалдак // Наукові записки Тернопільського національного університету. Серія: Педагогіка. – 2005. – № 6. – С. 17–24.
8. Спірін О.М. Критерії і показники якості інформаційно-комунікаційних технологій навання / О.М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. 2013. №1 (33) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/826/1/788-2634-1-PB.pdf.
9. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA P9 Eurydice). Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011. – Brussels, 2011. – 118 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129en.pdf.
10. Recommendation of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm.
11. Anderson J. ICT transforming education: A regional guide / Jonathan Anderson. – UNESCO, 2010. – 130 p.
12. The role of ICT in Western Australian Education: Living and Working in a Digital World / Janet Woollard. – Parliamentof Western Australia, Perth, 2012. – 111 p.
13. The Vision for ICT in Education – Toward the Creation of a Learning System and Schools Suitable for the 21st Century. – Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan, 2011. – 44 p.
14. Guide to measuring in formation and communication technologies (ict) in education. – UNESCO-UIS, 2009. – 138p.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186547e.pdf.
15. Information and Communication Technology in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development. – UNESCO, 2002. – 152 p. [Електронний ресурс] . – Режим доступу: http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf.
16. Declaration of Principles. Building the Information Society: a globalchallengeinthenewMillennium[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop.html.
17. Al-Alwani, Abdulkareem Eid Salamah. (2005). Barriers to Integrating Information Technology in Saudi Arabia Science Education. ProQuest Dissertations And Theses; Thesis (Ph.D.). – University of Kansas, 2005. – 202p. – Режим доступу: http://adsabs.harvard.edu/abs/2005PhDT.....64A
18. Bingimal K. A. Barriers to the Successful Integration of IKT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature // Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2009. – Режим доступу: 5(3). – Режим доступу: 235-245 p.
19. Gillespie, H. (2006).Unlocking learning and teaching with ICT: Identifying and overcoming barriers. – Режим доступу: London: David Fulton, 2006. – Режим доступу: 144 p.
20. Özden, M. (2007). Problems with science and technology education in Turkey // Eurasia Journal of Mathematics, Science &TechnologyEducation, 3 (2), 157-161.

Матеріал надійшов до редакції 21.05.2015 р.

СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Осадчий Вячеслав Владимирович
доктор педагогических наук, профессор
Мелитопольский государственный педагогический университет им. Б. Хмельницкого, г. Мелитополь, Украина
poliform55@gmail.com

Осадчая Екатерина Петровна
кандидат педагогических наук, доцент
Мелитопольский государственный педагогический университет им. Б. Хмельницкого, г. Мелитополь, Украина
okp@mdpu.org.ua

Аннотация. В статье проанализированы документы Всемирного саммита по вопросам информатизации, исследования образовательной сети Eurydice по определению степени использования ИКТ в преподавании и обучении в европейских школах, Рекомендации

Европейского Парламента и Совета по ключевым компетентностям для обучения на протяжении жизни и другие публикации и документы. Рассмотрен опыт ведущих стран мира по внедрению информационных технологий в образовательный процесс: принятие ИКТ-компетентности как средства формирования других компетентностей, внедрение и финансирование государственных программ информатизации образования, распространение облачных технологий, электронного и дистанционного обучения, составление репозитариев электронных ресурсов, а также разработка модели оценки состояния информатизации учебного заведения. Выделены основные тенденции развития информационных технологий в образовании.

Ключевые слова: информационные технологии; система образования; модель оценки состояния информатизации учебных заведений.

MODERN REALITIES AND TRENDS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT IN EDUCATION

Viacheslav V. Osadchyi
Doctor of Science, Professor, Head of the Department of the Computer Science and Cybernetics
Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytsky, Melitopol, Ukraine
poliform55@gmail.com

Kateryna P. Osadcha
Ph.D, Docent, Associate professor of computer science and cybernetics
Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytsky , Melitopol, Ukraine
okp@mdpu.org.ua

Abstract. The article analyzes the documents of the World Summit regarding the information national support, investigation of education network Eurydice by determining the utilization degree of the use of computer informational technologies (CIT) in teaching and learning in schools in Europe, Recommendations of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning, other publications and documents. The leading countries experience for the informational technologies implementation in the educational process is described: the adoption of CIT competence as a means of formation of other competencies. In addition implementation and financing of the state programs on informatization of education, the extensive use of cloud-based technologies, electronic and distance learning, repository of electronic resources establishment, and development of assessment models status of informatization of the institution. The basic tendencies of information technologies development in education are detailed.

Keywords: information technology; education system; assessment model of informatization of educational institutions.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. The Means of Information and Communication Technology of Common Information Space of the Ukraine's Educational System: monography / [Lapinsky V.V., Pilipchuk A.Y., Shishkina M.P. andothers]; by science edition of Bykova V.Y. – K.: Pedagogical Thought. – 2010. – 160 p. (in Ukrainian)
2. Kremen V.G. Informatization of Education – the Leading Direction of Increasing the Effectiveness of the Educational Process / Kremen V.G. // Computer in the School and Family. – 2011.(1). – p. 3-6. (in Ukrainian)
3. Vdovichin T.Y. Application of Technologies of Open Education for Informatization of Educational Process / Vdovichin T.Y., Yatsishin A.V. // Information Technologies in Education. – 2013. – Issue № 16. – p. 134-140. (in Ukrainian)
4. Shishkina M.P. Problems of Informatization of Education in Ukraine in the context of studies of the quality of the CIT estimation / Shishkina M.P., Spirin O.M., Zaporozhchenko Y.G. // Electronic special edition. Information Technologies and Means of Teaching. – № 1 (27). – 2012. – [online]. – Available from: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483. (in Ukrainian)

5. Bykov V.Y. Cloud-Based Technology. – Leading Information Technology of Ukraine's Informatization of Education System Further Development / Bykov V.Y. // Computer in the school and family. – 2011.(1). – p. 3-11. (in Ukrainian)
6. Koval T.I. Training of Teachers of Higher Education: Information Technology in Teaching Activities: Study guide / Koval T.I., Sysoeva S.O., Sushchenko L.P. – Kyiv.: Publishing center of Kyiv National Linguistic University, 2009. – 380 p. (in Ukrainian)
7. Zhaldak M.I. About Some Methodological Aspects of Training to Computer Science in High School and in Pedagogical University / Zhaldak M.I. // Scientific Notes of Ternopil National University. Series: Pedagogy. – 2005. – № 6. – p. 17–24. (in Ukrainian)
8. Spirin O.M. Criteria and Indicators of the Quality of Information and Communicati on Technologies of Education / Spirin O.M. // Information Technologies and Means of Education. 2013. №1 (33) [online]. – Available from: http://lib.iitta.gov.ua/826/1/788-2634-1-PB.pdf. (in Ukrainian)
9. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA P9 Eurydice). Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011[online]. – Brussels, 2011. – 118 p. – Available from: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129en.pdf. (in English)
10. Recommendation of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning [online]. – Available from: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm. (in English)
11. Anderson J. ICT transforming education: A regional guide / Jonathan Anderson. – UNESCO, 2010. – 130 p. (in English)
12. The role of ICT in Western Australian Education: Living and Working in a Digital World / Janet Woollard. – Parliamentof Western Australia, Perth, 2012. – 111 p. (in English)
13. The Vision for ICT in Education – Toward the Creation of a Learning System and Schools Suitable for the 21st Century. – Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan, 2011. – 44 p. (in English)
14. Guide to measuring information and communication technologies (ict) in education [online]. – UNESCO-UIS, 2009. – 138 p. – Available from: http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186547e.pdf. (in English)
15. Information and Communication Technology in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Developmen [online]. – UNESCO, 2002. – 152 p. – Available from: http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf. (in English)
16. Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium [online]. – Available from: http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop.html. (in English)
17. Al-Alwani, Abdulkareem Eid Salamah. (2005). Barriers to Integrating Information Technology in Saudi Arabia Science Education. ProQuest Dissertations And Theses; Thesis (Ph.D.) [online]. – University of Kansas, 2005. – 202p. – Available from: http://adsabs.harvard.edu/abs/2005PhDT.....64A (in English)
18. Bingimal K. A. Barriers to the Successful Integration of IKT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature // Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2009. – 5(3). – 235-245 p. (in English)
19. Gillespie, H. (2006).Unlocking learning and teaching with ICT: Identifying and overcoming barriers. – London: David Fulton, 2006. – 144 p. (in English)
20. Özden, M. (2007). Problems with science and technology education in Turkey // Eurasia Journal of Mathematics, Science &TechnologyEducation, 3 (2), 157-161. (in English)

(cc) BY-NC-SA

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.