

УДК 371.315:004.738.5

О.П.Пінчук, О.М.Соколюк

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА УЧНЯ ЗАСОБАМИ ІНТЕРНЕТ

Анотація. *Оперативність та екстериторіальність передавання інформації будь-якого обсягу та типу модальності, розширення можливостей співробітництва і педагогічної взаємодії, оперативність зворотного зв'язку та доступність джерел інформації у відкритих педагогічних системах створюють передумови для розроблення нових моделей навчальних середовищ, які більшою мірою орієнтовані на особисті пізнавальні потреби учнів, спрямовані на розвиток їх самостійності та здатності до самонавчання.*

Ключові слова: *навчальне середовище, моделі навчання, форми навчання, Інтернет.*

Якість сучасної освіти – головний зміст її модернізації, суть якого полягає в досягненні освітніх результатів, що відповідають потребам особистості. Досягнення цих результатів безпосередньо пов'язане з реалізацією навчальної діяльності, обумовленої використанням сучасних технологій, методів, організаційних форм і засобів навчання. Навчальне середовище, яке містить засоби інформаційно-комунікаційних та мережних технологій, має принципово нові дидактичні можливості та створює умови для досягнення високих навчальних результатів шляхом реалізації сучасних педагогічних технологій.

Постановка проблеми. «Еволюція навчального середовища визначається потребами практики, а його розвиток спрямовується на задоволення цих потреб. Погляд на роль і місце навчального середовища, його структуру, властивості і можливості залежать від тієї парадигми освіти, що склалася у суспільстві на даний час» [4, 71]. Важливою ознакою нової парадигми є відкритість педагогічних систем та застосування Інтернет орієнтованих педагогічних технологій.

Інтернет технології у навчанні мають «привабливі» для учня та учителя можливості, а саме:

- оперативність та екстериторіальність передавання інформації будь-якого

обсягу і будь-якого типу модальності;

- оперативність у внесенні змін;
- легкість збереження інформації, можливість її редагування, обробки, перенесення, роздрукування тощо;
- оперативність зворотного зв'язку (on-/off-line), можливість організувати діалог;
- доступність джерел інформації (web-сайти, бази даних, конференції, форуми тощо).

Появу терміну «персональне навчальне середовище» датують початком ХХІ століття (Personal Learning Environment, PLE) та пов'язують із практичним застосуванням електронного навчання. У своїх працях західні фахівці вводять наступні визначення PLE. Так Марк ван Хармелен визначає PLE як «...систему, що допомагає учням управляти своїм власним навчанням. Це включає забезпечення підтримки учнів у визначенні ними своїх власних цілей навчання, керування своїм навчанням, керування змістом і процесом навчання, взаємодією з іншими учнями у процесі навчання, і, тим самим, досягненням цілей навчання. PLE може складатися з однієї або декількох підсистем: як така вона може бути комп'ютерним застосунком, або може складатися з одного або декількох web-сервісів» [14].

Порівняльний аналіз сучасних вітчизняних наукових та науково-методичних педагогічних видань показав, що під «персональним навчальним середовищем» найчастіше розуміють сукупність сервісів Веб 2.0 та Software програмних засобів, необхідних учню для комфортного навчання. У процесі створення персонального навчального середовища серед іншого формуються та знаходять свій прояв уміння використовувати Інтернет для створення та публікації документів (текстових, графічних, презентацій тощо), для створення опитувань засобами on-line форм), спільних документів, закладок, для організації колективної діяльності. Цей термін активно використовується у галузі підвищення кваліфікації фахівців, отримання другої освіти та післядипломної освітньої діяльності. Складається враження про

неможливість персоналізації навчальних середовищ на інших рівнях освіти. Проте, досліджуючи різні погляди на створення навчальних середовищ у сучасних відкритих освітніх системах, доходимо висновку про потенційну можливість конструювання учнем як суб'єктом учіннєвої діяльності власного навчального середовища (самостійно або під керівництвом учителя).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науково-педагогічних та науково-психологічних джерелах процес створення навчальних середовищ (освітніх, власне навчальних, комп'ютерно орієнтованих тощо) найчастіше тлумачать як новітню психолого-педагогічну технологію, а під навчальним середовищем розуміють певну, штучно створену систему навчання, яка породжує безперервний потік навчальних впливів і протиставляється так званим «дотиковим», випадковим навчальним впливам.

Биковим В.Ю. [1, розділ 3.4.2] було визначено сім суттєвих компонент відкритого навчального середовища: учнівсько-групову та вчительську компоненти, компоненту системи засобів навчання, компоненту навчального закладу та системи освіти, соціоосвітню та природно-екологічну компоненти навчального середовища. Отже, на думку вченого навчальне середовище виступає в ролі дидактичного оточення учнівської компоненти педагогічних систем.

У своєму дослідженні Жук Ю.О зазначає, що «структура навчального середовища визначається сукупністю стійких зв'язків між його матеріальними і інформаційними складовими (атрибути середовища)» [4, 71].

На думку Смутьсон М.Л. середовище можна розглядати як «...безперервний континуум ситуацій, розподілених у просторі та часі. Ці ситуації, якщо вони спроектовані і штучно створюються, відповідають континууму технологій, закладеному в проект діяльності управління навчальною діяльністю. Навчальне середовище проектується і створюється так, щоб воно забезпечувало виникнення різноманітних навчальних задач» [11, 4].

Для традиційного навчального процесу характерним є інформаційна

замкненість навчального середовища, при якій вся інформація, яка може бути використана (в активній або пасивній формі) у навчальному процесі, знаходиться (циркулює) в межах навчального приміщення. Використання ІКТ переводить навчальне середовище до функціонування у квазізамкненому або відкритому режимах, для яких характерно те, що навчальна інформація «перетинає» межі навчальної кімнати (лабораторії, кабінету), надаючи йому принципово нових можливостей та одночасно ускладнюючи як структуру навчального середовища, так і форми поведінки у ньому учасників навчально-виховного процесу [7].

Широкий спектр проблем та шляхів їх розв'язання досліджено педагогами та психологами щодо організації середовища дистанційного навчання та його проектування в середніх загальноосвітніх навчальних закладах [2; 8]. Так, наприклад, на думку Смульсон М.Л. середовище дистанційного навчання є віртуальним розподіленим середовищем, яке має специфічні можливості та потужний освітній потенціал [10].

З огляду на це **метою** статті є аналіз та порівняння моделей навчальних середовищ, які знаходять все більше застосування у закладах загальної освіти, дозволяючи вирішити питання розширення доступу для учнів до навчальних ресурсів, розширення можливостей співробітництва і педагогічної взаємодії, розвиток персоналізованого навчального середовища.

Виклад основного матеріалу. Сучасні уявлення про: засоби навчання, їх об'єктивний розвиток, впровадження в освіту комп'ютерно орієнтованих технологій, нові функції засобів навчання в педагогічних системах, зокрема, в навчальному середовищі систем відкритої освіти; результати моделювання педагогічних і методичних систем та навчального середовища – вимагають модифікації відомих підходів до методики навчання, що інтегрує зміст навчання і педагогічну технологію.

У [5] було досліджено поступову декомпозицію навчального середовища із залученням різних засобів навчальної діяльності.

З метою упорядкування підходів до формування навчального середовища, в

якому активно використовуються засоби ІКТ та мережа Інтернет, нами проведено порівняльний аналіз різних моделей навчальних середовищ за основними ознаками, які характеризують ці моделі.

1. Форма навчання: *очна*.

1.1. Модель використання локальної комп'ютерної мережі та ресурсів мережі Інтернет для подання навчальної інформації.

Характерні ознаки: засоби ІКТ виступають інструментом діяльності учнів; частина навчальної інформації може бути «запозичена» з ресурсів мережі Інтернет; безпосередній особистісний контакт між всіма учасниками навчального процесу (за потребою); можливість контекстної декомпозиції навчального процесу в реальному часі; всі учасники навчального процесу беруть участь у всіх подіях, що відбуваються у навчальному середовищі; можливість індивідуальної роботи учня з навчальною інформацією; можливість її презентувати; можливість індивідуального спілкування учителя з учнем.

Учителем здійснюється: організація і управління навчальним процесом у реальному часі, управління локальною комп'ютерною мережею, управління інформаційними потоками з банку навчальної інформації.

1.2. Модель використання ресурсів Інтернет для подання навчальної інформації (без локальної комп'ютерної мережі).

Характерні ознаки такі самі, як у моделі 1.1, проте управління інформаційними потоками з мережі Інтернет здійснює вчитель, учень використовує інформаційні дані за вказівкою/під керівництвом учителя.

1.3. Модель самостійного використання учнем ресурсів мережі Інтернет безпосередньо на уроці.

Характерні ознаки такі самі, як у моделі 1.1. Відмінною ознакою є самостійне використання учнем ресурсів мережі Інтернет відповідно до поставленого завдання.

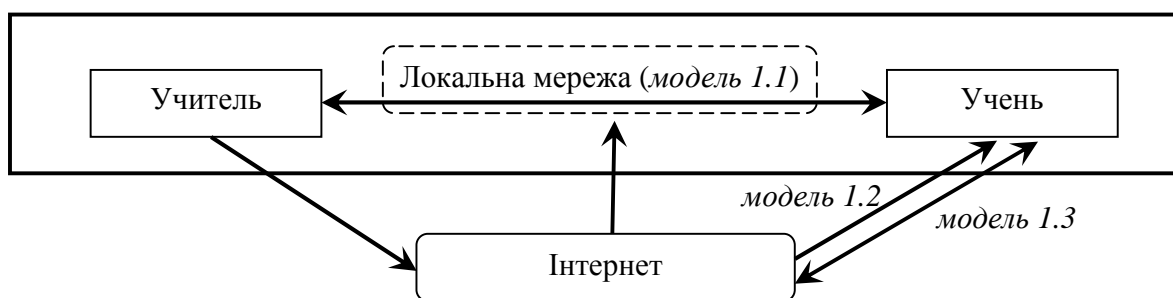


Рис.1. Схема використання ресурсів Інтернет (моделі 1.1-1.3).

2. Форма навчання: **очна з використанням технологій дистанційного навчання.**

2.1. Модель використання учнем ресурсів мережі Інтернет у процесі самостійної навчальної діяльності.

Самостійна навчальна діяльність учня з використанням ресурсів Інтернет у процесі виконання інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів, індивідуальних інформаційних домашніх завдань [9; 12] є навчально-пізнавальною творчою діяльністю учнів, яку умовно поділяємо на три етапи:

- підготовчий (завдання на самостійну роботу учня);
- самостійний (використання учнем ресурсів мережі Інтернет відповідно до завдання);
- заключний (аналіз результатів самостійної навчальної діяльності учня).

Для етапів характерна диференціація цілей, які ставить учитель. Відмінності цілей на кожному з цих етапів призводять до відмінностей в організації занять із використанням учнями Інтернет технологій.

Характерні ознаки для першого і третього етапів: інформаційна замкненість навчального середовища; безпосередній особистісний контакт між всіма учасниками навчального процесу; можливість контекстної декомпозиції навчального процесу в реальному часі; всі учасники навчального процесу беруть участь у всіх подіях, що відбуваються у навчальному середовищі. Для другого етапу: розімкнуте (відкрите) навчальне середовище; різноманітність форм презентації навчальної інформації; можливість набуття учнем навичок навігації в

Інтернет-середовищі; учень має можливість сформувати власний «інформаційний простір», спрямований на виконання навчальних завдань.

2.2. Модель використання учнем спеціально створеного учителем освітнього сайту та інших ресурсів Інтернет у процесі самостійної навчальної діяльності.

Характерні ознаки моделі та етапи навчального процесу ті ж самі, що і у моделі 2.1, проте, формуючи власний інформаційний простір учень може скористатися наповненням сайту навчального призначення, який створений учителем, або ресурсами відповідних предметних мережних спільнот.

З появою Інтернет-сервісів нового покоління, так званих соціальних сервісів Веб 2.0, відкрилися нові можливості та перспективи для користувачів: спільно діяти, обмінюватися інформацією, зберігати посилання та мультимедійні документи, створювати та редагувати публікації, – тобто здійснювати діяльність, в процесі та в результаті якої відбувається налагодження соціальної взаємодії [7, 104].

Окрім виконання інформаційних предметно орієнтованих навчальних проєктів, завдань учні використовують, так звані, «веб-квести» – тематично підібрані гіпертекстові матеріали, що дозволяють учневі максимально індивідуалізувати освітню траєкторію з власним управлінням процесом учінневої діяльності [13]. Веб-квест – це сайт в Інтернеті, з яким працюють учні, виконуючи ту чи іншу навчальну задачу. Розрізняють два типи веб-квестів за тривалістю роботи, а саме: короткочасні (одне-три заняття з метою поглиблення, інтеграції та систематизації знань) та тривалі (на семестр або навчальний рік з метою поглиблення знань учнів). Частина або вся інформація для самостійної або групової роботи учнів знаходиться на різних веб-сайтах (розподіленість). Результатом є публікація робіт учнів у вигляді веб-сторінок і веб-сайтів (локально або в Інтернет).

За умов залучення технологій дистанційного навчання інакше функціонує психологічний механізм динамічного розподілу функцій управління процесом навчання між учителем і учнем, учень значно активніше, ніж за традиційного навчання, перебирає ці функції на себе [6]. Звідси впливає принципова

інтерактивність віртуального освітнього простору, а також пріоритет діяльнісного змісту освіти та діяльнісних критеріїв оцінки результатів, відкрита комунікація щодо освітньої продукції, принцип індивідуальної освітньої траєкторії учня у відкритому освітньому просторі.

При використанні моделей 2.1 та 2.2 з'являється можливість створення власного інформаційного навчального середовища.

3. Форма навчання: *дистанційна* як основна.

3.1. Модель використання учнем ресурсів мережі Інтернет у процесі дистанційного навчання.

Характерною ознакою використання е-дистанційної форми навчання можна вважати потенційність навчального середовища у розв'язанні проблем досягнення як найближчих, так і віддалених цілей навчання, якими особистість може скористуватися на власний розсуд відповідно до наявного рівня сформованості навчальних умінь, структури та ієрархії мотивів та ціннісних складників. Можна вважати, що йдеться про самостійне проектування і конструювання учнем власного навчального середовища.

Досліджуючи ключові питання створення концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів нами було систематизовано основні поняття цієї галузі та сформульовано дефініцію поняття «Ресурсний центр дистанційної освіти» (РЦДО) [2]. Аналіз моделей впровадження дистанційного навчання показав, що при проектуванні ресурсних центрів дистанційної освіти необхідно виходити з того, що це, в першу чергу, автономна освітня станова, яка створюється для цілей дистанційного навчання. Дистанційне навчання в Центрі виступає в якості основного або принаймні порівнянного за обсягом з очним. Функціонування РЦДО пов'язано з превалюванням засобів Інтернет та мобільних інформаційних технологій як засобів доставки та надання навчальних матеріалів. У проектуванні діяльності РЦДО необхідно передбачити можливість здійснення навчання за різними моделями, які враховують не тільки

інформаційно-технологічне середовище, а й психофізичні особливості вікової категорії учнів ЗНЗ. Інформаційне забезпечення Центру, в першу чергу, повинно відповідати принципам цілісності, централізованості та розподіленості.

Дистанційні форми підбору і структурування змісту освіти, в цілому, та проектування навчального процесу, зокрема, дозволяють використовувати дані, у яких немає єдиного інформаційного джерела, що значно розширює потенційне освітнє середовище.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Порівняльний аналіз за характерними ознаками та істотними зв'язками між окремими компонентами моделей навчальних середовищ, в яких активно використовуються засоби ІКТ та Інтернет, надало можливості виділити три групи моделей у залежності від форми навчання учнів ЗНЗ (очна, очна з використанням технологій дистанційного навчання, дистанційна як основна). При використанні моделей 2.1, 2.2 та 3.1 з'являється можливість створення власного інформаційного навчального середовища. Дистанційні форми підбору і структурування змісту освіти, в цілому, та проектування навчального процесу, зокрема, розширюють потенційне освітнє середовище та дозволяють персоналізувати навчальне середовище учня.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія [Текст] / Биков В. Ю. – Атіка, 2008. – 684 с.
2. Богачков Ю. М. Ключові питання створення Концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс] / Ю. М. Богачков, О. П. Пінчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 3 (35). – С. 83-98. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/854>.
3. Бугайчук К. Л. Персональне навчальне середовище: перша спроба зрозуміти [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 5 (25). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/550>.
4. Жук Ю. О. Проблеми формування навчального середовища сучасної школи / Жук Ю. О. // Моделі розвитку сучасної української школи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. 11-13 жовтня 2006 р., Черкаси – Сахнівка. – К.: СПД Богданова А.М., 2006. – С. 71-77.
5. Жук Ю. О. Характерні ознаки структури комп'ютерно орієнтованого навчального середовища [Текст] / Ю. О. Жук, О. М. Соколюк // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць / за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2005. – С. 100-109.
6. Машбиц Е. И. Психологические механизмы обучения [Текст] / Е. И. Машбиц // Развивающее образование: Диалог с В.В. Давыдовым. – М., 2002. – Т. I. – С. 245-252.

7. Організація навчальної діяльності у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі: посібник [Текст] / ав.: Жук Ю. О., Соколюк О. М., Дементієвська Н. П., Пінчук О. П. / За редакцією: Жука Ю. О. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 128 с.

8. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник [Текст] / [Богачков Ю. М., Биков В. Ю, Пінчук О. П., Манако А. Ф. та ін.] ; під наук. ред. Ю. М. Богачкова. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 160 с.: іл.

9. Пінчук О. П. Мультимедійні технології: підготовка індивідуальних інформаційних домашніх завдань з фізики [Текст] / Пінчук О.П. // Фізика та астрономія в сучасній школі. – 2013. – № 2. – С. 34-36.

10. Смульсон М. Л. Сучасний вчитель у віртуальному освітньому просторі [Електронний ресурс] / М. Л. Смульсон // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – № 3 (7). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/114>.

11. Смульсон М. Л. Середовище дистанційного навчання: психологічні засади проектування [Текст] / М. Л. Смульсон // Психологічна теорія і технологія навчання. Актуальні проблеми психології / [за ред. С.Д. Максименка, М.Л. Смульсон]. – К. : Міленіум, 2006. – Т8. – Вип. 2. – С. 40-56.

12. Соколюк О. М. Особливості використання засобів ІКТ у предметно орієнтованій проектній діяльності [Електронний ресурс] / О. М. Соколюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 6 (26). – Режим доступу : <http://www.journal.iitta.gov.ua>

13. Хуторской А.В. Интернет в школе [Текст] / Хуторской А.В. – М.: ИОСО РАО, 2000. – 304 с.

14. Schneider, D.K. Personal learning environment [Електронний ресурс] // EduTechWiki 2007.– Режим доступу: http://edutechwiki.unige.ch/en/Personal_learning_environment.

Annotation: *Efficiency and extraterritoriality information transfer of any size and type of modality, empowerment of collaboration and pedagogical interaction, prompt feedback and access to information sources in the public educational system creates conditions for development of new models of learning environments that are more focused on individual cognitive needs of pupils to develop their independence and capacity for self-education.*

Key words: *learning environment, learning models, forms of learning, Internet.*

Відомості про авторів:

Пінчук Ольга Павлівна – к.пед.н., завідувач відділу дослідження і проектування навчального середовища Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Домашня адреса: 03164, м. Київ, вул. Булаховського, буд. 30, кв. 65

E-mail: opinychuk100@gmail.com

Контактні телефони: (067) 269-55-89

Соколюк Олександра Миколаївна – к.пед.н., завідувач відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Домашня адреса: 01133, м. Київ, вул. Мечникова буд. 4, кв. 23

E-mail: a.sokolyuk@mail.ru

Контактні телефони: (050) 948-43-45