

[http://www.ifets.info/journals/16\\_3/23.pdf](http://www.ifets.info/journals/16_3/23.pdf)

18. Tatli, Z., Ayas, A. Effect of a Virtual Chemistry Laboratory on Students' Achievement. . [Electronic Resource] / Educational Technology & Society, 16 (1), 159-170. – Available from: – [http://www.ifets.info/journals/16\\_1/14.pdf](http://www.ifets.info/journals/16_1/14.pdf)

**Покришень Д. А.**

Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського

### **Теоретичні та практичні основи розробки освітніх Інтернет-ресурсів**

Відповідно до нових ліцензійних умов надання освітніх послуг у сфері вищої освіти кожен ВНЗ повинен мати офіційний веб-сайт з основними даними про його діяльність (структура, освітньо-наукова діяльність, правила прийому, контакти та інше), науково-педагогічні працівники повинні мати свій сайт, блог або сторінку (Інтернет-ресурс) з актуальними відомостями про його наукову та іншу діяльність.

Середня освіта не стоїть осторонь цього процесу та у відповідності до умов конкурсу «Учитель року» (будь-якої номінації) одним з показників оцінювання є Інтернет-ресурс учасника. Відповідно до Указу Президента України від 04.07.2005 № 1013 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні», Державної цільової програми розвитку позашкільної освіти на період 2014 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 27.08.2010 за № 785, відповідної обласної цільової соціальної програми розвитку позашкільної освіти і підтримки обдарованої молоді до 2015 року та з метою формування інформаційного освітнього середовища позашкільних навчальних закладів, поширення досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій проводиться Всеукраїнський конкурс веб-сайтів позашкільних навчальних закладів. Крім того проводяться обласні конкурси огляду веб-сайтів дошкільних, загальноосвітніх навчальних закладів та навчальних сайтів вчителів.

**Метою** даного дослідження є визначення основних недоліків Інтернет-ресурсів навчального призначення та шляхів їх усунення.

Дослідженням розробки комп'ютерно-орієнтованих систем навчання займаються М.І. Жалдак, Ю.С. Рамський, С.А. Раков, Є.М. Смирнова-Трибульська та інші, визначенням методичних та педагогічних вимог до інформаційних систем присвячені роботи В.Ю. Бикова, С.О. Семерікова, проблеми розробки освітніх інформаційних ресурсів розглядаються в роботах Ю.В. Триуса, Ю.В. Горошка, В.М. Франчука, аналіз програмних платформ для створення репозитаріїв начальних закладів присвячено роботи О.М. Спіріна та ін.

Основною **метою** створення веб-сайтів, відповідно до положень конкурсів, є вдосконалення навичок використання ІКТ у контексті вміння структурувати дані, оформлювати їх, використовувати авторські ілюстрації, дотримуватись єдиного стилю, оригінальності та сприяти підвищенню ефективності навчального процесу.

Серед **завдань** конкурсів можна вказати на: формування інформаційного освітніх середовищ регіонів та країни; виявлення, поширення та впровадження досвіду використання інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій у роботі навчальних закладів; стимулювання процесу створення веб-сайтів позашкільних, загальноосвітніх, дошкільних та вищих навчальних закладів; сприяння відкритості діяльності навчальних закладів та розвитку взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу та громадськістю.

До **критеріїв оцінювання** входять наступні: відповідність типу ресурсу його змісту; позиційність та адресність; структура веб-сайту (цілісність і взаємопов'язаність складових частин ресурсу і вмісту; функціональність, системність, зручність інтерфейсу); зміст веб-сайту (добір матеріалу, доцільність та актуальність, оновлення повідомлень, зрозумілість і чіткість даних, грамотність, наявність відеоматеріалів, кількість відвідувань, кількість завантажень, зміна мови інтерфейсу); дизайн веб-сайту (наявність заголовка, чіткість тексту, добір колірної палітри, використання форматування, наявність єдиного стилю оформлення всіх сторінок, відповідність та коректність використання графічних елементів змісту сторінки, елементи творчості).

Проведений аналіз та оцінювання 225 веб-сайтів навчальних закладів та вчителів Чернігівської області, поданих на обласні етапи конкурсів впродовж 2011-2014 навчальних років, виявив деякі загальні недоліки:

✓ *відсутність оригінальності дизайну.* Майже на 90% сайтів використовуються безкоштовні сервіси створення та адміністрування сайтів EDUKIT (зараз School Champion) або Ucoz. Серед великої кількості шаблонів та різних модулів, гаджетів та віджетів, доступних до використання, застосовуються лише кілька стандартних, без зміни кольорової гами;

✓ *наявність реклами*. Використання безкоштовних сервісів обумовлює певні незручності використання та наявності рекламних банерів на створених сайтах, які займають до 30% корисного простору. Інколи зміст та форма рекламних пропозицій недопустима на сайтах навчальних закладів та не відповідає нормам етики та моралі;

✓ *оновлення контенту*. Після створення сайту та первинного наповнення контентом досить часто оновлення припиняються, актуальність розміщених повідомлень зникає, а отже і зацікавленість користувачів зменшується;

✓ *порожні форуми*. Одним з критеріїв оцінювання є наявність форумів, чатів та форм зворотного зв'язку. Досить дивно спостерігати за порожніми форумами, враховуючи можливу кількість користувачів та терміну функціонування сайту;

✓ *не однотипність оформлення* (різні шрифти на різних сторінках). Сторінки оформлюються з різними параметрами форматування: шрифт, розмір, колір шрифту, колір фону;

✓ *відвідуваність*. Сайт створюється для доступу різних груп користувачів до повідомлень про діяльність, розвитку взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу. Але статистика багатьох сайтів показує не більше 300 відвідувань за рік.

Для усунення визначених недоліків можна запропонувати кілька простих шляхів:

1) використання інших безкоштовних сервісів конструкторів сайтів, наприклад: okis.ru, blogger.com, ru.wix.com, fo.ua, hostinger.com.ua, citydomain.com.ua, free.1gb.ua, x5x.ru/sharedhosting.html, ukrline.com.ua та інших;

2) застосовувати різні шаблони, віджети, сторонні застосунки та зміну кольорової гами для створення оригінального дизайну;

3) для відключення реклами на вже створених сайтах перейти на платну підписку. Вартість якої може бути від 10 грн. (разова сплата або на рік) в залежності від платформи. На деяких сервісах створення сайтів можна відключити рекламу через звернення до служби підтримки та вказування, що сайт використовується у освітній галузі;

4) призначити людину (модератора), відповідальну за оновлення новин, підтримку даних в актуальному стані та дотримання єдиного стилю оформлення дописів, до якої будуть звертатись всі охочі розмістити повідомлення;

5) залучення користувачів до активної участі в форумах можливе за рахунок створення модератором тем для обговорення, проведення різних опитувань;

6) розміщення цікавого, актуального контенту з урахуванням вікових та психологічних особливостей користувачів та просування його через соціальні мережі забезпечить збільшення потоку відвідувань сайту. Підключення кнопок обміну в соціальних мережах зараз підтримується в більшості конструкторів сайтів.

З сказаного випливає необхідність створення методичної системи навчання розробки інформаційних систем працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти та вчителів області.

Як зазначено в [2], *інформаційна система* – це організаційно-технічна система, в якій реалізується технологія опрацювання даних з використанням технічних і програмних засобів.

Дослідники І.Ю. Регейло, Н.Т. Задорожна, К.М. Лавріщева та О.В. Базелюк вважають що *інформаційна система* – це організаційно впорядкована сукупність документів (масивів документів) та інформаційних технологій, у тому числі з використанням засобів обчислювальної техніки і зв'язку, на основі яких організують інформаційні процеси [1].

Таким чином можна сказати, що процес проектування Інтернет-ресурсу (сайт, блог) подібний до розробки інформаційної системи.

Вкажемо основні вимоги та чинники, які необхідно враховувати в процесі створення Інтернет-ресурсу: мета створення та завдання, види контенту, функціональність, програмні засоби, апаратні засоби, розробка дизайну (рис. 1).

Перш за все необхідно чітко визначити мету створення та використання, Інтернет-ресурсу та його призначення і функціональні характеристики. Також необхідно враховувати і контингент користувачів, їх вікові, особливості, базу знань, життєвий досвід. Дані вимоги є одними з головних, тому що від поставленої мети, визначених завдань, адресності та позиційності залежать всі інші складові створюваного Інтернет-ресурсу.

Наступним завданням є визначення контенту, який буде розміщено на сайті. Добираючи контент, необхідно враховувати: який матеріал буде статичним, а який динамічним; джерела; хто буде мати доступ; визначити форми вхідних та вихідних документів; формати даних. Краще використовувати відкриті формати даних, стандартні форми та офіційні джерела, щоб досягти кросплатформенності та забезпечити вірогідність даних.

Далі слід визначити змістове наповнення та функціональні характеристики сайту. На даному етапі необхідно враховувати науково-методичні, методико-технологічні рекомендації, визначені в роботах [3; 4; 5] їх добір повинен бути педагогічно виваженим та методично вмотивованим.

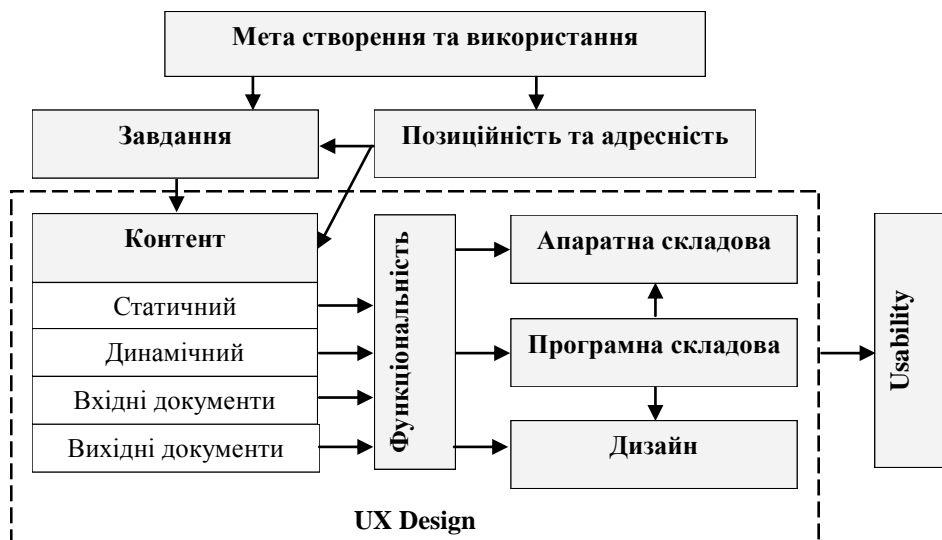


Рис. 1. Модель зв'язків основних змістових ліній Інтернет-ресурсу

Набір функціональних характеристик безпосередньо зумовлює вибір програмних платформ, на яких буде здійснена програмна реалізація. Тут є два шляхи вирішення: використання хмарних технологій (наприклад, сервіси конструкторів сайтів, пакет онлайн офісу, баз даних та інші), про які вже говорилось вище, та розгортання ресурсів на власних серверах. Другий шлях більш складний, тому що потребує спеціальних інженерних знань, залучення сторонніх спеціалістів (програмістів, системних адміністраторів), допоміжних джерел фінансування на закупівлю додаткового обладнання.

Реалізовувати програмну складову можна на власних серверах. Для цього використовуються такі мови програмування: Python, Perl, PHP, Ruby та інші.

**Python** – імперативна, об'єктно-орієнтована мова програмування з динамічною семантикою високого рівня.

**Perl** (*Practical Extraction and Reporting Language*) – динамічна, процедурна мова програмування загального призначення, зручна для підготовки витягів та звітів.

**PHP** (*Hypertext Preprocessor* – гіпертекстовий препроцесор) – скриптова мова для створення сторінок на стороні сервера.

**Ruby** – об'єктно-орієнтована, імперативна, функціональна мова програмування.

Разом з мовами програмування використовуються бази даних для зберігання структури документів, для управління ними використовуються СУБД **PostgreSQL**, **MySQL** або **MongoDB** разом з мовою запитів **SQL**.

**SQL** (*Structured query language*) – мова структурованих запитів для роботи користувача з базою даних; використовується для формування запитів для управління реляційними БД.

**PostgreSQL** – відкрита об'єктно-реляційна система управління базами даних; не належить одній компанії, а підтримується міжнародною групою фахівців з баз даних; підтримуються мови SQL, PL/pgSQL, PL/Perl, PL/Python, C, C++, Java та інші.

**MySQL** – вільно поширювана система управління базами даних, проста у використанні, надійна та з високою швидкістю, через що отримала широке розповсюдження.

**MongoDB** – вільно поширювана, документо-орієнтована СУБД.

Для спрощення процесу розробки інформаційного Web-ресурсу використовуються CMS.

**CMS** (*Content management system*) – система управління вмістом. Це система, використання якої дозволяє спростити процес розробки інформаційного ресурсу та забезпечити користувачеві можливість управляти його вмістом.

Однією з платформ є **SharePoint** – набір програмних засобів та технологій від Microsoft (*Microsoft SharePoint Products and Technologies*), на базі якого можна забезпечити реалізацію веб-порталів, роботу з документами, управління переміщенням даних та їх аналізу. До складу набору входять:

**SharePoint Foundation** – базова інфраструктура для спільних документів.

**SharePoint Server** – інтеграція функціональності з MS Office.

**SharePoint Designer** – редактор веб-сторінок.

Деякі компоненти даної платформи є платні (*SharePoint Server*), тому більш доцільно використовувати вільно поширювані, такі як Joomla!, WordPress або інші.

**Joomla!** – вільно поширювана CMS, описана мовами **JavaScript** та **PHP** з використанням СУБД **MySQL**. Кросплатформенна система, яку можна розгорнути на власному сервері або у провайдера.

**WordPress** – вільно поширювана CMS, описана мовою **PHP** з використанням СУБД **MySQL**.

В системах **Joomla!** та **WordPress** підтримуються підключення сторонніх модулів для зміни функціонального наповнення для досягнення мети та виконання поставлених завдань.

Четвертою проблемою є вибір апаратної платформи, яка тісно пов'язана з обраною програмною платформою та шляхом її реалізації.

Потужності навіть застарілих (до 10 років) локальних серверів зазвичай достатньо, щоб забезпечити стабільну та «комфортну» роботу веб-серверів та CMS. Але необхідно враховувати швидкість з'єднання, пропускні характеристики каналів зв'язку та мережевого обладнання з локальною та глобальною мережею, а також щоденний трафік. Локальні сервери зазвичай будуються на базі системи **LAMP**, до складу якої входять: **Linux** – операційна система; **Apach** – веб-сервер; **MySQL/MariaDB** – СУБД, яка використовується; **PHP/Perl/Python** – підтримка скриптів мови програмування.

Якщо було обрано шлях залучення послуг провайдерів, необхідно враховувати підтримку на їхніх серверах обраних платформ.

Важливим завданням під час створення Інтернет-ресурсу є розробка дизайну (**UI design**). У дизайну програмних продуктів є свої особливості. При розробці дизайну необхідно враховувати багато вимог, які умовно поділимо на групи: психолого-педагогічні, ергономічні, естетичні.

*Психолого-педагогічні.* До даної групи відносимо вимоги, пов'язані безпосередньо з користувачами. Необхідно зважати на вікові та психологічні особливості користувачів, на зміст контенту та форму його подання, врахувати рівень знань, вікові особливості, інтелектуальний розвиток, використовувати та посилаються на авторитетні для користувача джерела, називати опції та параметри очевидними іменами, дотримуватись визначеної термінології та відомих тлумачень понять.

*Ергономічні.* На ефективність використання вже відомого та розробленого функціоналу впливають організованість, розміщення елементів управління, їх форма, кількість, розмір, групування, однозначність підписів, визначення головного та другорядного, обсяг повідомлень.

*Естетичні.* Дана група вимог найбільш неоднозначна, оскільки уявлення про «гарний вигляд» у кожного своє. Але при оформленні доцільно гармонійно добирати кольорову схему, розмір та шрифт написів, кількість динамічних та статичних елементів, дотримуватись єдиного стилю оформлення всіх елементів.

У результаті всієї розробки необхідно досягти максимальну зручність, практичність, інтуїтивність використання (**UX design**) [6].

**UX design (User Experience Design)** – дослівний переклад з англ. досвід користування або досвід використання користувачем. Включає в себе інформаційну, користувацьку (**UI design**) складові та контент.

До *інформаційної* складової входять: визначення позиційності, функціональне наповнення, програмна та апаратна складові.

*Користувальницький компонент* – інтерфейс системи (*User Interface Design*).

*Контент* – дані та повідомлення. Стратегія, направленість, актуальність, затребуваність, якість, форма подання матеріалу впливають на рівень його сприйняття користувачами.

Якість контенту, функціональне наповнення, дизайн, тобто форма та зміст, впливають на попит (**Usability**) на продукт.

**Usability** – це властивість продукту бути зручним для використання або просто зручність. Вкажемо деякі фактори, за якими визначається високий рівень зручності: приємно користуватись та після закінчення роботи залишаються приємні враження; користувач, який вперше використовує засіб, одразу розуміє правила роботи з ним; при повторному використанні легко орієнтується та може знайти необхідні йому дані.

На основі зазначених рекомендацій було розроблено освітній блог «Розвиток творчої дитини. ІКТ», який знаходиться в мережі Інтернет за посиланням [tvorchistd.blogspot.com](http://tvorchistd.blogspot.com). Даний блог отримав перше місце у VI конкурсі на кращу науково-методичну розробку в системі післядипломної освіти в номінації електронні ресурси навчання, який проводився Університетом менеджменту освіти в 2013-2014 навчальному році.

Отже педагогічно виважений підхід до проектування та розробки Інтернет-ресурсу з врахуванням психологічних особливостей користувачів забезпечує збільшення ефективності його використання.

## Список використаних джерел

1. Задорожна Н. Т. Менеджмент документообігу в інформаційних системах освіти (для ВНЗ і ППО): Навч.-метод. посіб. // Н.Т. Задорожна, К.М. Лавріщева – К.: КП Видавництво «Педагогічна думка», 2007. – 227 с.
2. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»: від 05.07.1994 №80/94-ВР // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр>
3. Покришень Д. А. Науково-методичні та технологічні вимоги до інформаційних систем галузі освіти / Інформаційні технології і засоби навчання. 2012. №4 (30) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
4. Покришень Д.А. Методико-технологічні вимоги до інформаційного ресурсу закладу післядипломної педагогічної освіти / Д.А. Покришень // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання [Електронний ресурс] / Гол. ред.: В.Ю. Биков; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України. – 2014. – № 1(39). – Режим доступу <http://www.journal.iitta.gov.ua> – Заголовок з екрана.
5. Покришень Д.А. Технологічні принципи проектування інформаційних систем / Д.А. Покришень // Сборник научных трудов SWorld. – Выпуск 1. Том 17. – Иваново: МАРКОВА АД, 2014. – С. 37-44
6. Что такое UX и UI дизайн – особенности и отличия [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kasper.by/help/chto-takoe-ux-i-ui-dizain/>

**Косова К. О.**

Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського

### Навчальний курс «Мова розмітки гіпертексту HTML.

#### Розробка веб-сторінок» для бакалаврів напряму підготовки «Туризм»

Згідно державних стандартів вищої освіти України та Росії, до першочергових професійних компетентностей бакалаврів напряму підготовки «туризм» належать: здатність узагальнювати вітчизняний і зарубіжний досвід з питань розробки турпродукту, використовуючи сучасні засоби інформаційних технологій [1]; здатність до реалізації туристичного продукту з використанням інформаційних і комунікаційних технологій [2].

Загальноновизнано, що успішна реалізація турпродукту безпосередньо залежить від якості веб-ресурсів, за допомогою яких його презентують. Попри те аналіз Інтернет-ресурсів об'єктів туристичної індустрії Криму (готелів, музеїв, дельфінаріїв, аквапарків тощо) демонструє наступне:

- більшість веб-сторінок розроблено без урахування міжнародних вимог доступності вмісту WAI або містить значну кількість помилок;
- на більшості веб-сторінок не передбачені сервіси, що ґрунтуються на використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема веб-камери, віртуальні екскурсії тощо;
- веб-сторінки міні готелів Криму виконано непрофесійно, до того ж вони неінформативні, зокрема у сфері надання послуг людям з особливими потребами;
- на веб-сторінках часто містяться застарілі дані щодо розкладу заходів, цін на послуги та ін.

На підставі проведеного аналізу можна зробити висновок: керівники організацій, що надають туристичні послуги, недооцінюють важливість веб-ресурсів для розвитку своєї справи і, як наслідок, регіону в цілому, а персонал організацій не компетентний у цій галузі.

Таким чином, виявлено суперечності між заявленими у державних стандартах компетентностями майбутніх фахівців туристської індустрії, потребами ринку туристичних послуг і фактичним рівнем ІКТ-підготовки дипломованих бакалаврів напряму підготовки «туризм».

З урахуванням наведеного виникає необхідність розробки курсу лабораторних робіт «Мова розмітки гіпертексту HTML (HyperText Markup Language). Розробка веб-сторінок» для майбутніх бакалаврів напряму підготовки «туризм».

В зв'язку з цим постають **завдання**:

- опрацювати методичну літературу та зміст навчальних курсів з теми дослідження;
- розробити методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт;
- експериментально перевірити ефективність нового методичного підходу та впровадити розроблені рекомендації у навчальний процес.

Відповідні дослідження проводилися в рамках НДР «Моделювання природничих і соціальних (педагогічних) процесів» кафедри прикладної математики Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського (ТНУ). У ході дослідження використовувалися такі методи: вивчення науково-методичної літератури, аналіз веб-ресурсів об'єктів туристської індустрії, робочих програм з