УДК 004.853:371.3

Шевчук Петро Георгійович, аспірант інституту інформаційних технологій та засобів навчання при Академії педагогічних наук України

ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ НА САЙТІ ЗАГАЛЬНОСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Анотація

Стаття розглядає проблеми комп'ютеризації навчального процесу в загальноосвітніх начальних закладах шляхом використання для його підтримки можливостей глобальної мережі. Проаналізовано переваги та недоліки електронної підтримки навчання засобами Інтернет на прикладі системи створеної на сайті Миропільської гімназії. Описано роботу вчителя та учнів з «інформаційним простором» для розміщення в Інтернеті навчального матеріалу. Також стаття містить загальні рекомендації щодо використання подібних систем, описує напрямки їх подальшого розвитку.

Ключові слова: інформаційно-пошукова система, розмежування доступу, адміністрування, авторизація, зворотній зв'язок.

Зорганізовані в комп'ютерній мережі системи управління базами даних отримали активний розвиток ще в перші роки широкого використання персональних комп'ютерів. Ефективність мережних інформаційно-пошукових систем перевірена часом та багаторазовою зміною апаратного обладнання, на якому вони використовувались [1]. І все ж, незважаючи на значні успіхи в комп'ютеризації навчальних закладів та активний розвиток Інтернету на Україні, в супереч вимогам, які стоять перед сучасною освітою [2], інформаційна підтримка навчально-виховного процесу все ще здійснюється традиційними засобами. Облік успішності, розклад уроків, планування навчально-виховного процесу та господарської діяльності і, насамперед, навчальний матеріал, з яким працюють діти на уроках, подається переважно на паперових носіях у вигляді незручному для оперативного доступу. Основними недоліками такої організації роботи є:

- відсутність будь-якої автоматизації обробки інформації;
- великий час доступу до даних;
- незручності збереження та обміну даними;

- значна повторюваність та дублювання інформації;
- проблема синхронної корекції даних, як наслідок їх повторюваності;
- відсутність чіткого розмежування доступу та засобів адміністрування даних.

Ці та інші недоліки успішно долає впровадження в освітню практику систем управління базами даних та організованими на їх основі інформаційно-пошуковими системами. Локалізація такої системи в глобальній мережі Інтернет хоча і значно збільшує вимоги до захисту інформації але дозволяє на порядок підвищити її ефективність. Цілісне збереження навчально-виховної інформації, зручний доступ до неї концентрує увагу та активність учнів, вчителів, батьків забезпечуючи їх дієвим інструментом контролю, утворюючи цілісний ***інформаційний простір комп'ютерної підтримки навчання***. Якість такої комплексної системи буде зростати більш ніж пропорційно до кількості людей які її будуть використовувати, що є ознакою приналежності до новітньої, прогресивної і в даний час надзвичайно популярної соціально-зорієнтованої технології Web 2.0 [3]. Словосполучення «інформаційний простір підтримки навчання» може претендувати на роль терміна, який би позначав як одне ціле не лише інформаційне наповнення змісту освіти, програмні та апаратні засоби доступу до даних а й колективно-особистісну його складову: учнів, вчителів, батьків, усіх користувачів та адміністраторів системи.

Мета статті – проаналізувати переваги та недоліки електронної підтримки навчання засобами Інтернет на прикладі системи створеної на сайті загальноосвітнього навчального закладу, описати роботу вчителя та учнів з «інформаційним простором» для розміщення в Інтернеті навчального матеріалу.

Актуальність тематики полягає в розробці та впровадженню локалізованої в Інтернеті системи (інформаційного простору) комп'ютерної підтримки навчання на сайті навчального закладу. Нині важливо визначити які функції повинен вирішувати «інформаційний простір» навчального закладу, дослідити існуючі мережні навчальні інформаційні системи та засоби їх реалізації.

Вітчизняними освітянами здійснено дуже багато спроб використати Інтернет задля інформаційної підтримки навчання. Безліч сайтів створено для накопичення інформації, яка могла б знадобитись учням у навчанні чи вчителю в процесі методичної підготовки уроків. Наприклад сайт «Шкільна фізика» [4] містить навчальний матеріал з цього предмету а за адресою http://www.uroki.net [5] можна

знайти багато планів конспектів з різних шкільних дисциплін. Досить комплексну інформаційну підтримку шкільній освіті надає портал «Острів знань» [6]. Нажаль накопичена в такий спосіб інформація практично не узгоджена з навчальним процесом у конкретній школі, на конкретному уроці, часто має або певну (вікову, предметну) спеціалізацію, досить загальна чи натомість – деталізована. Інтернет, в таких випадках відіграє роль лише сховища інформації тобто всього на всього заміняє підручник в кращому випадку відеомагнітофон.

В той же час вже розроблені чи ще тільки знаходяться на стадії впровадження складні систем дистанційної освіти, які передбачають чітке узгодження матеріалу з навчальними програмами, облік навчальних досягнень, зворотній зв'язок, гнучкість та багатофункціональні. Наприклад успішно функціонує загальноосвітній навчальний заклад I – III ступенів «Міжнародна українська школа» [7], надзвичайно цікавим і багатообіцяючим є проект: «Дистанційне навчання школярів» [8]. Але системи дистанційного навчання слугують для практично автономного надання освітніх послуг за певних, іноді не типових для більшості шкіл України умов.

Все ще мало прикладів створення систем покликаних працювати синхронно з навчально-виховним процесом конкретного навчального закладу, комплексно доповнювати традиційний навчальний процес особистісно-зорієнтованими формами навчальної діяльності в глобальній мережі підтримуючи його інтерактивність.

Зразок нескладної реалізації локалізованої в мережі системи комп’ютерної підтримки освіти в навчальному закладі можна проілюструвати на прикладі інформаційно-пошукової системи навчального матеріалу на сайті Миропільської гімназії (www.ms1.ho.ua).

Для створення системи використано середовища візуального та процедурного проектування, засоби HTML, PHP, JavaScript, ресурси платного Інтернет хостингу www.ho.ua [9–11].

До всякої розроблюваної мережної чи локальної системи формулюються певні вимоги. Можна окреслити найголовніші з них.

Навчально-виховні інформаційні ресурси потребують надійного захисту інформації та ефективних засобів розмежування доступу до неї. Це обов’язкова передумова забезпечення не тільки її надійного функціонування а й багатьох морально-етичних та соціально-культурних чинників.

В першу чергу система повинна містити найбільш загальну і найбільш значиму інформацію про навчально-виховний процес: розклад уроків, навчальні плани (календарні, поурочні, розклад виховних заходів).

Кожен вчитель повинен визначати інформаційне наповнення навчального матеріалу у відповідності до умов навчання, психолого-фізіологічних особливостей учнів та інших факторів.

Учень повинен отримувати доступ до потрібної інформації в порядку вивчення тем, практичних завдань та розгляду теоретичних питань.

Система повинна забезпечити зворотній зв’язок не лише для своєчасної корекції та модернізації навчального процесу а й для внесення елементів інтерактивності на етапі роботи (навчання) учнів з системою. Дуже важливо щоб школярі приймали безпосередню участь в роботі системи, як на стадії розробки-впровадження так і в процесі її використання та удосконалення.

Доступ до «інформаційного простору» здійснюється через сайт гімназії, розміщений за адресою www.ms1.ho.ua. Для цього на головній сторінці сайту слугує посилання – «Уроки в Інтернеті» яке й відкриє сторінку зі списком уроків.

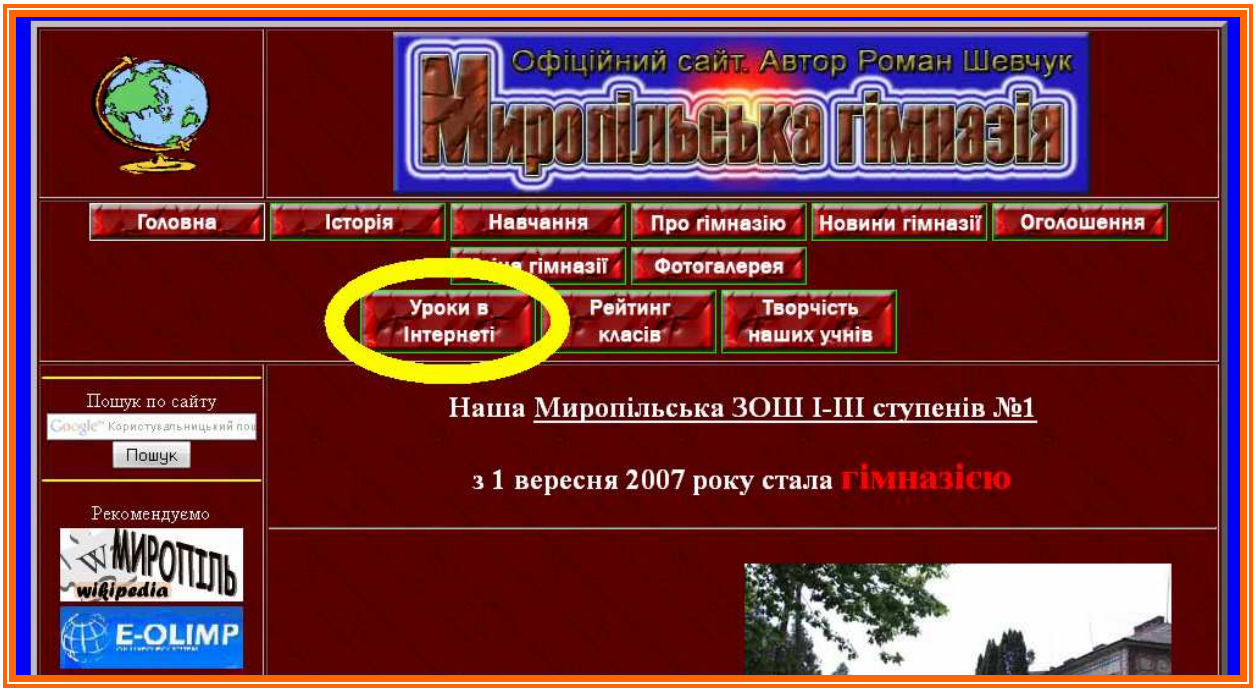

Рис. 1. Головна сторінка Миропільської гімназії

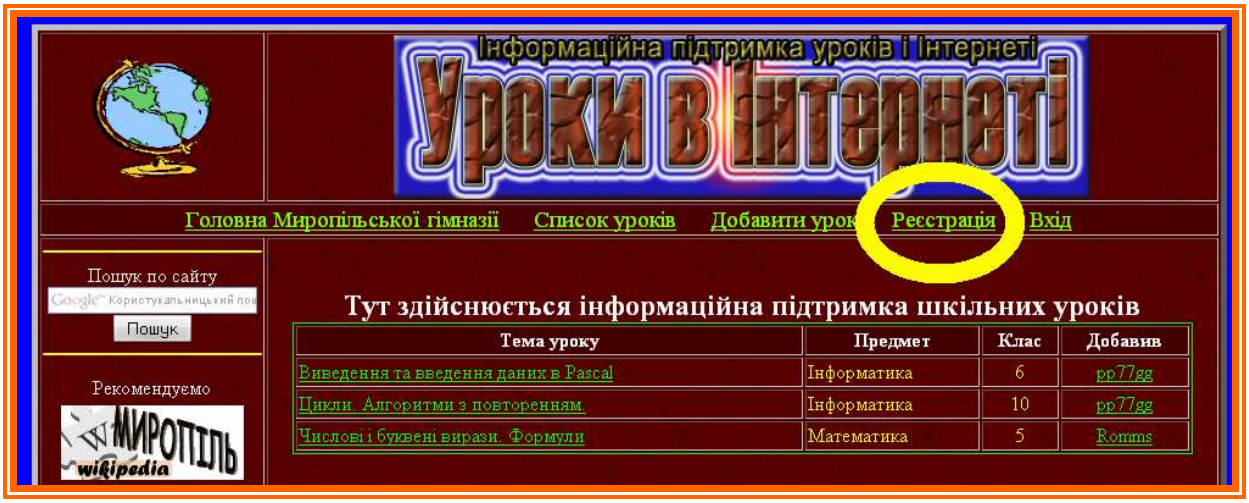

Рис. 2. Сторінка зі списком уроків

Щоб редагувати інформаційне наповнення уроків, чи започаткувати «новий урок» вчителю потрібно бути зареєстрованим в системі. Після реєстрації користувачу потрібно авторизуватись ввійшовши в систему під своїм «логіном».

Якщо користувач правильно авторизувався в системі її інтерфейс зазнає деяких змін:

- змінюється перелік пунктів меню;
- гіперпосилання «Вхід» замінюється на «Вихід»;
- появляється нове посилання «Профіль» (для зміни користувачем своїх облікових даних);
- зверху зліва появляється зображення ключа, яке допомагає користувачу впевнитись, що авторизація відбулась;
- під зображенням ключа з’являється логін користувача;
- в списку уроків появляється стовпчик «Дії».

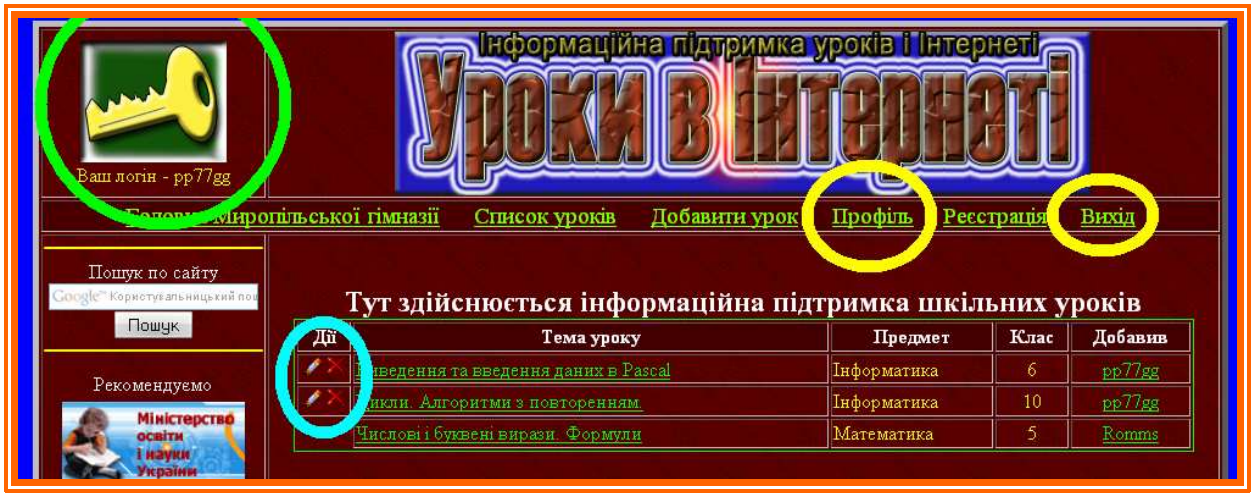

Рис. 3. Список уроків яким його бачить авторизований вчитель

Слід відзначити, що зміни інтерфейсу досить наочно демонструють два різних режими роботи з системою і в той же час вони не торкаються загальної структури відображеної інформації.

Цікавою є функція поля «Додав» в таблиці уроків. Воно містить логін автора уроку натиснувши на який користувач перейде до сторінки з даними про нього.

Якщо вчитель закінчив роботу з проектом, він може натиснути на гіперпосилання «Вихід», щоб «правильно» вийти з системи - припинити роботу з нею в якості авторизованого користувача.

Внесення до системи матеріалів нового уроку проходить в два етапи. Спочатку потрібно перейти до сторінки «Додати урок», де можна ввести основні дані про урок: його тему та мету. Саме ці діє є обов'язковими для того, щоб в системі з'явився запис про новий урок.

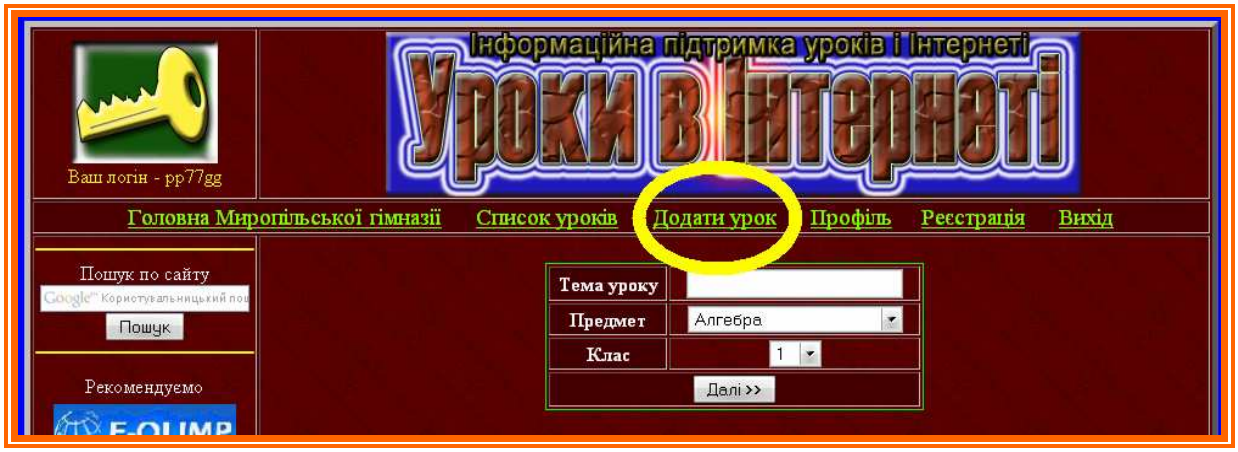

Рис. 4. Створення нового уроку в системі

На другому етапі браузер автоматично відкриває сторінку, на якій можна змінити тему та мету, перейти на інші сторінки зі змістом уроку.

Структура сторінок відведених для формування уроку містить:

Головну – тут зазначається тема та мета уроку.

Перевірка домашнього завдання. Ця сторінка містить вказівки для самоперевірки домашнього завдання чи інший матеріал, який на думку вчителя сприяв би цьому.

Актуалізація опорних знань – містить відомості чи завдання повторення яких необхідне для вивчення нового матеріалу.

Формування нових знань – вмістилище нових відомостей, ілюстрацій, посилань, проблемних запитань і т. і.

Закріплення знань – система завдань чи вказівок до їх виконання.

Домашнє завдання – перелік вправ та начальних матеріалів для самостійного виконання до початку наступного уроку.

Кожен пункт уроку розміщується на окремих сторінках, які вчитель може наповнювати та редагувати. На більшості сторінок розміщена панель форматування, за допомогою якої користувач може легко змінити зовнішній вигляд введеного тексту.

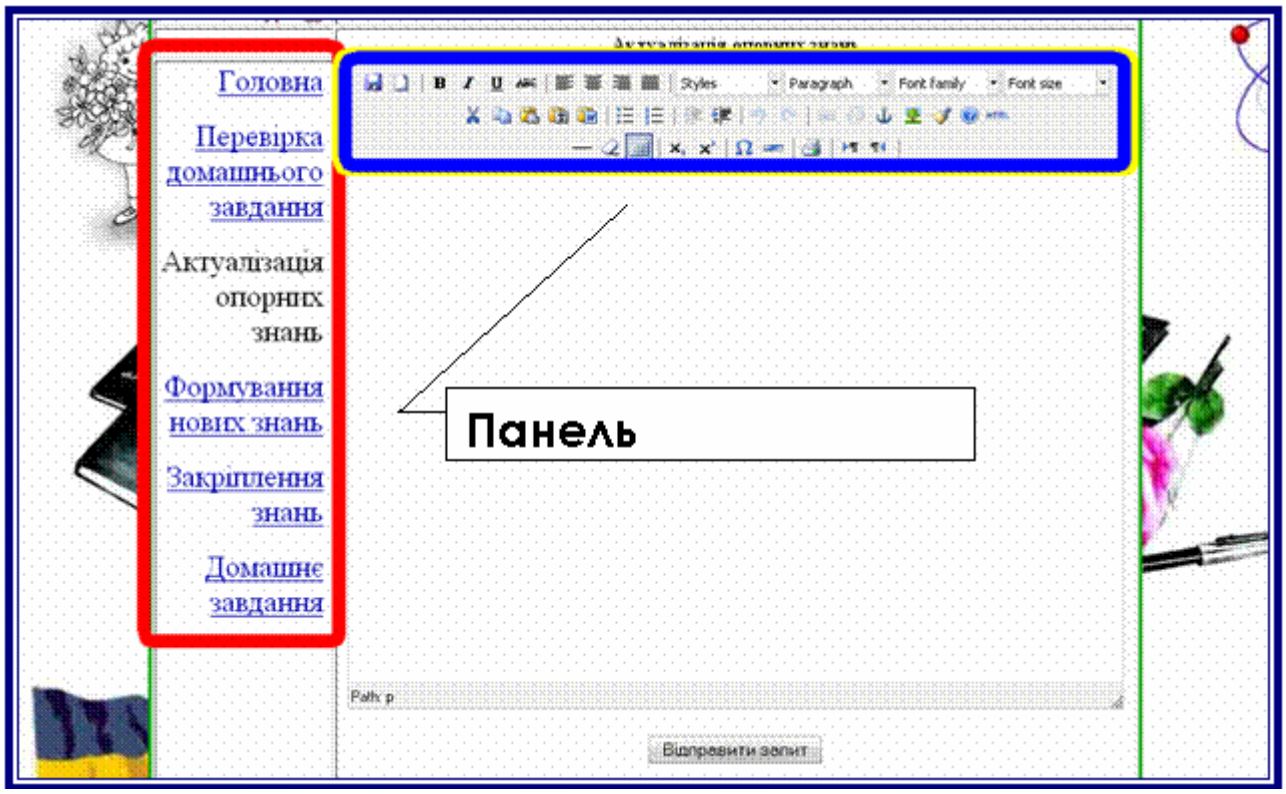

Рис. 5. Показано розміщення панелі форматування тексту на деяких сторінках уроку

Найбільш корисною і затребуваною система інформаційної підтримки навчального процесу є для учнів. Можна назвати такі прояви її зручності:

- якщо учень був відсутнім на уроці, він може самостійно опрацювати його тему;
- при поганому розумінні учнем теми, він може детально вивчити її не тільки в школі з вчителем, а й вдома за матеріалами інформаційно-пошукової системи;
- інформація доступна учню з будь-якого місця, будь-якої частини світу де тільки є доступ до мережі Інтернет.

Безпосередньо для батьків знадобиться те, що вони можуть легко дізнатися який матеріал вивчає їхня дитина у школі, перевірити виконання нею домашніх робіт.

Ще однією перевагою є використання ресурсу керівництвом освітніми закладами яке отримає змогу перевірити виконання вчителем державних навчальних програм щодо змісту освіти.

Для використання системи учнем йому можна запропонувати перейти на сторінку сайту гімназії «Уроки в Інтернеті». Це можна зробити відкривши сайт гімназії за адресою http://ms1.ho.ua та вибрати сторінку «Уроки в Інтернеті», або ввівши в адресному рядку браузера http://ms1.ho.ua/urok.php.

Можна запропонувати таку, напевне найпростішу, схему використання інформаційного простору в навчанні:

- до початку вивчення нової теми вчитель виносить на сайт зміст уроків в порядку їх вивчення;
- сторінка з матеріалами уроків заповнюється по мірі наближення до дати його проведення;
- відповіді на контрольні запитання та розв'язки задач публікуються, як для організації самоперевірки учнів так і для підготовки до засвоєння нових знань;
- відповіді до домашніх та контрольних завдань, оформлення їх правильного розв'язку виносяться на загальний доступ або не в повному обсязі, або не раніше моменту їх перевірки;
- в останню чергу, по закінченні вивчення та оцінювання теми, публікуються відповіді на завдання контрольних, та інших підсумкових робіт.

В багатьох випадках вчителю може бракувати часу для детального заповнення всі пунктів уроку. Найбільш затребуваними є: тема уроку, та домашнє завдання. Як один із варіантів, вчитель може обмежитись поданням замість навчального матеріалу вказівок на джерела де його можна знайти.

Корисно розмістити на сторінках уроку вказівки, щодо часу та місця отримання консультацій, адреси електронної пошти чи номера телефонів для зв'язку з учителем. Саме такі дані в значній мірі дозволять вважати подібну систему – системою дистанційного навчання.

Створений на сайті Миропільської гімназії «інформаційний простір» комп'ютерної підтримки освіти має деякі недоліки і потребує удосконалення та доопрацювання:

- система не надає доступу до дуже важливих даних про облік успішності учнів та відвідування ними навчальних занять;
- система не містить інформацію про час і місце проведення уроків;
- не зручним залишається процес інформаційного наповнення матеріалу;
- система не пристосована до розміщення звукової, анімаційної та іншої мультимедійної інформації;
- значна ресурсоємність системи потребує досить якісних (швидких) Інтернет з'єднань і взагалі не працює поза глобальною мережею.

Поки що залишилися зовсім нереалізовані наступні сфери навчально-виховного процесу:

- інтерактивні системи контролю знань;
- діалог вчителя, учня, батьків;
- організовувані в рамках освітнього закладу різного роду заходи: змагання, конкурси, диспути, які не складно адаптувати до проведення в мережі Інтернет.

Слід зазначити можливі шляхи та засоби удосконалення розглянутої системи.

Нескладним завданням є перетворення списку уроків на фрагмент календарного планування навчального процесу. Для цього списки уроки різних дисциплін та для різних класів слід розмістити на окремих сторінках, самі списки уроків доповнити даними про запланований та реально здійснений час проведення. Таке доповнення забезпечить можливості змінювати відображуваний зміст уроків у відповідності до часу доступу до нього учня. Наприклад сторінку з відповідями на домашні завдання можна дозволити відкривати лише після початку на уроці його перевірки.

Слід забезпечити розміщення на сторінках уроків мультимедійної інформації. Відео, звук, анімація, підтримка складної графіки значно покращать змістове наповнення представленого в Інтернеті навчального матеріалу.

Наступним кроком удосконалення системи буде наповнення її інформацією про навчальні досягнення та відвідування занять учнями. Це буде вимагати введення в системі додаткової реєстрації учнів з метою розмежування доступу до інформації як вихованців так і їх батьків. Можна визначити два способи такої реєстрації:

Кожен учень (батько) самостійно реєструється в системі та отримує від адміністратора можливість доступу до певної інформації.

Адміністратор, наприклад вчитель, сам реєструє в системі всіх учнів класу, за тим повідомляє їм та їхнім батькам паролі доступу до системи.

З огляду на обмеженість кола користувачів та елемент обов'язковості в сучасній шкільній освіті другий спосіб можна вважати кращим та зручнішим.

Цікавою є можливість автоматичного сповіщення батьків про навчальні досягнення учнів, їх поведінку, проблеми зі здоров'ям, зміни в розкладі затримку на позаурочних заходах та заняттях. Здійснити це можна шляхом автоматизованої відправки SMS на мобільні телефони батьків, листів до зареєстрованих електронних скриньок.

Основною проблемою масового впровадження системи в навчальний процес є додаткові затрати вчителя по інформаційному її наповненню. Слід розробити засоби автоматизації такого процесу. Наприклад, забезпечити автоматичне перенесення даних з відповідних полів локальної бази даних, чи хоча б з стовпчиків електронних таблиць до системи розміщеної в Інтернеті.

Кожен навчальний заклад та й різні вчителі однієї і тієї ж освітньої установи дуже часто вирішують одні і ті ж, чи схожі завдання з організації навчання. Слід забезпечити «інформаційний простір» засобами колективної роботи по підготовці уроків та зручним механізмом обміну змістом та досвітом по їх проведенню.

Таким чином використання локалізованої в мережі Інтернет системи інформаційної підтримки навчання значно посилює його ефективність. Розглянутий «інформаційний простір» на сайті Миропільської гімназії дозволив активно використати Інтернет для обміну навчальною інформацією.

В той же час розроблена інформаційно-пошукова система навряд чи знайде своє широке впровадження без певних удосконалень та доповнень. Великою перешкодою її масового впровадження є низький рівень охоплення Інтернетом навчальних закладів, з одного боку, та неготовність до його використання в навчальному процесі більшістю вчителів наших шкіл, з іншого.

І все ж запропонований спосіб використання можливостей глобальної комп'ютерної мережі має передумови для подальшого розвитку та удосконалення.

Список використаних джерел

1. АСУ экспресс-продажа билетов на железных дорогах. Железные дороги России. [Електронний ресурс] 16 січня 2009 – режим доступу: http://www.1520mm.ru/pass_and_e3/express. – Назва з титул. екрану.
2. Національна доктрина розвитку освіти. Указ Президента України від 17 квітня 2002 року N 347/2002. // Урядовий кур'єр. – 2002. – 22 квітня.
3. Веб 2.0. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. [Електронний ресурс] – режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1_2.0. – Назва з титул. екрану.
4. Шкільна фізика. Сайт-каталог навчальних матеріалів з шкільної фізики. [Електронний ресурс] – режим доступу: http://sp.bdpu.org. – Назва з титул. екрану.
5. Uroki.net. Всё для учителя – всё бесплатно. [Електронний ресурс] – режим доступу: http://www.uroki.net – Назва з титул. екрану.
6. «Острів знань» [Електронний ресурс] – режим доступу: http://ostriv.in.ua – Назва з титул. екрану.
7. «Міжнародна українська школа» [Електронний ресурс] – режим доступу: http://ukrintschool.org.ua – Назва з титул. екрану.
8. «Дистанційне навчання школярів» [Електронний ресурс] – режим доступу: http://www.testportal.org.ua/dls – Назва з титул. екрану.
9. *Рамський Ю. С. Іваськів І. С., Ніколаєнко О. Ю.* Вивчення Web-програмування в школі: Навчальний посібник. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004.- 200 с.
10. *Швендимен, Блейк*. PHP. Руководство разработчика. : Перевод с англ. – М : Издательский дом «Вільямс», 2002. – 688 с.: ил.
11. Javascript WYSIWYG Editor. http. 16 січня 2008 TinyMCE [Електронний ресурс] – режим доступу: http//www.tinymce.moxiecode.com – Назва з титул. екрану.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПОДДЕРЖКИ ОБУЧЕНИЯ НА САЙТЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Шевчук П.Г.

Аннотация

Статья рассматривает проблемы компьютеризации учебного процесса в общеобразовательных учебных заведениях путем использования для его поддержки возможностей глобальной сети Интернет. Проанализированы преимущества и недостатки электронной поддержки обучения средствами Интернет на примере системы созданной на сайте Миропольской гимназии. Описано работу учителя и учащихся с «информационным пространством» для размещения в Интернете учебного материала. Также статья содержит общие рекомендации по использованию подобных систем, описывает направления их дальнейшего развития.

Ключевые слова: информационно-поисковая система, разграничение доступа, администрирование, авторизация, обратная связь.

FEATURES OF SYSTEM COMPUTER SUPPORT TRAINING ON THE SCHOOL'S SITE

Shevchuk P.

Resume

The article considering the problems of computerization of teaching process at public educational establishments by means of global network facilities deployment. It analyses advantages and disadvantages of electronic maintenance of teaching through Internet by example of dedicated system at Miropylska gymnasium web-site. It describes the interaction of a teacher and students with the cyberspace to publish teaching material on Internet. The article also includes general recommendations on the issues of similar systems employment and describes principle directions of their further development.

Keywords: information retrieval system, access-sharing, administration, authorization, feedback.