

навчання. Існуючі нормативи не повною мірою враховують специфіку роботи такого викладача;

- правового вирішення потребують питання авторського права на розроблені дистанційні курси, авторської винагороди за їх розробку, використання та модернізацію;
- відсутні нормативні документи, щодо фінансових взаємовідносин регіонального центру дистанційного навчання з технічними локальними центрами.

Висновки. У статті відображені результати виконання підпрограми «Комп'ютеризація діяльності університету» ХНУ за окремими її розділами. Якщо звернутись до виконання комплексної програми розвитку університету, в цілому, то слід зазначити, що вона в основному виконана. Однак у процесі її виконання не вдалося уникнути певних її доповнень, доробок і переробок, пов'язаних з тим, що завдання, які ставить життя перед вищою школою, постійно змінюються. Прикладом цьому є комплекс нових завдань для вищої школи, які відносяться до переходу організації навчального процесу за кредитно-модульною системою. У зв'язку з цим як поточні, так і перспективні програми діяльності вищих закладів освіти потребують серйозних коректив та доповнень. Така робота нині активно провадиться в університеті з використанням вітчизняного та світового досвіду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальчук С., Баневич Я. Звіт з науково-технічної роботи «Інформатизація освіти Хмельницької області Розробка проекту мережі освітніх закладів Хмельницької області (етап 1)». — Хмельницький ХНУ
2. Айвазян О. Б. Практичний менеджмент бібліотеки Технологічного Університету Поділля // Сучасні інформаційні технології для бібліотек та менеджмент науково-освітніх мереж: Матеріали I-V Міжнародних шкіл-семінарів. Проект Tempus-Tacis CP-20552-99. — К.: НТБ НТУУ «КПІ». — 2002. — С. 14–21.
3. Айвазян О. Б. Електронні ресурси бібліотеки Технологічного університету Поділля та інформаційна культура молоді // Четверть століття в світі юності і книги: Матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю обл. бібліотеки для юнацтва. 1–2 жовтня 2002 року. Ч. 2. — Хмельницький, 2002. — С. 10–14.

Петро МАЛАНЮК, Надія МАЛАНЮК

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ ШКОЛИ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті досліджується можливість побудови автоматизованої системи «Електронний журнал школи» для ефективного управління сучасним загальноосвітнім закладом, ефективність використання таких електронних засобів, розробляються сервіси, що їх може надавати подібна система.

Проникнення сучасних технологій у всі сфери життя людини можна легко спостерігати на прикладі сучасної школи. ІКТ не лише впевнено використовують при викладанні широкого спектру навчальних дисциплін, але й все частіше ПК використовують з метою керування шкільним навчальним процесом. Не рідко за допомогою ПК розробляють розклад шкільних занять. Усе частіше організовують Web-сайти та портали, метою яких є забезпечення **постійних двосторонніх** зв'язків виду «школа — учень», «школа — батьки», «учень — учень» тощо. На порядок денний виходить потреба перевести до електронного виду значну частину документообігу, і, в першу чергу, розробити можливість постійного доступу до результатів навчальної діяльності батьків, учнів, усіх учителів. Забезпечити подібний доступ можливо, якщо використовувати автоматизовану систему «Електронний журнал школи».

Мета статті полягає у розгляді існуючих способів організації шкільних електронних журналів і на основі проведеного аналізу розробити підходи до побудови власної автоматизованої системи.

Очевидним для реалізації системи «Електронний журнал» є використання технології баз даних. Проте невелика кількість учителів впевнено оперує такими продуктами, а тому шукають інші шляхи. Значно впевненіше володіючи електронними таблицями Microsoft Excel, багато з них починають застосовувати їх з указаною метою.

Приклади такого застосування можна знайти в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка [3]. А. Клименко передбачає, що запропонований ним підхід, коли в якості журналу використовується таблиця Microsoft Excel, є «перспективним для подальшого створення та використання такого підходу до журналу-програми в напрямку розробки його варіантів зі зручнішим і зрозумілішим для викладача графічним інтерфейсом» [3, 158].

В іншому регіоні — у м.Києві, у Міжнародному ліцеї «Гранд», використовують то й же підхід. Наведемо приклад, як працюють вчителі у ліцеї «Гранд».

У кожному класі заводять до 20 таблиць — «електронних журналів» навчальних предметів. Наведемо для прикладу «журнал» з етики 5-а класу (рис. 1).

Кожен такий журнал веде на своєму комп'ютері учитель, відповідальний за викладання навчального предмету.

Рис. 1. MS Excel-таблиця в якості журналу ліцею «Гранд»

У кінці тижня викладачі перекопійовують свої таблиці на єдиний ПК, на якому заведено інший шаблон документу, і завдання якого полягає у тому, щоб зібрати дані про оцінки кожного учні. Постійно накопичуючи оцінки кожного учня класу на одному ПК, завучі й учителі отримують змогу оперувати оцінками за четверть, рік, рейтингами тощо (рис. 2).

Прізвище, Предмети	Особистий рейтинг	За рік	Українська мова	Українська літ-ра	Зарубіжна літ-ра	Російська мова	Англійська мова	Німецька мова	Математика	Природознавство	Історія Укр.	Мій Київ	Соразтвороче мистецтво	Музика	Фізична культура	Основи здоров'я	Трудове навчання	Міфологічні сюжети	Основи економіки	Інформатика	Етика	Хореографія	Шашки	Культура поведінки	Старанність
Альошин Саша	9,65	9,6522	8	9	8	6	9	10	8	9	9	11	12	10	8	11	11	10	12	8	10	11	12	10	
Бродовська Настя	11,57	11,565	11	12	12	11	11	10	12	12	12	12	12	11	11	12	12	11	12	12	12	12	11	12	
Гальперін Саша	9,39	9,3913	8	10	8	8	10	7	8	7	9	10	11	12	10	10	10	9	9	10	10	9	12	9	
Дзюбляк Богдан	9,43	9,4348	8	9	9	6	9	8	9	8	9	11	11	12	11	10	11	11	10	10	8	11	7	8	
Єлманова Олена	11,35	11,348	11	12	12	11	11	10	10	10	12	11	12	12	10	11	12	12	12	12	12	12	11	11	
Клименко Ілля	8,09	8,087	6	8	9	6	8	5	6	4	6	8	11	12	8	9	11	10	7	7	7	11	9	10	8
Клигін Артур	10,7	10,696	10	10	9	9	11	9	10	8	10	12	12	12	11	12	11	11	11	11	11	12	11	12	11
Корсак Микита	10,65	10,652	10	11	10	10	11	9	10	9	10	12	12	12	11	12	12	12	11	11	11	10	11	10	10
Назаренко Євгеній	11,17	11,174	10	12	11	11	10	9	12	11	12	12	12	12	10	10	12	11	12	12	12	11	10	11	
Науменко Вероніка	10,3	10,304	10	10	9	9	9	9	8	9	11	12	12	10	10	12	11	10	11	12	10	12	11	11	
Примак Віктор	8,96	8,9565	7	9	7	6	8	8	7	9	8	8	11	12	9	11	10	11	8	9	9	10	11	10	8
Хайнацький Артем	9,61	9,6087	9	10	10	8	8	8	8	7	10	11	12	12	10	10	11	11	10	8	11	9	9	10	9

Рис. 2. Результуючі оцінки учнів 5 класу з усіх предметів

Вивчаючи досвід роботи учителів ліцею «Гранд», ми встановили, що таке використання «електронних журналів» містить цілий ряд недоліків:

- запис про урок не має характерних для традиційних журналів атрибутів, наприклад, теми уроку;
- у журналі вчитель часто робить ряд поміток (наприклад, крапкою відмічає тих, з ким не закінчив працювати на поточному уроці тощо). Зауважимо, що навіть поставити традиційну «н» проти прізвища відсутнього у комірку, якій присвоєно атрибут «числова», стає проблематичним. Ще більш проблематичним стає обробка результатів, коли в комірці стоїть нечислове значення. Саме через це в журналі починають появлятися характерні для MS Excel позначки ##### (помилка) (див. рис. 1);
- робота з такими «журналами» вимагає від учителів постійно переміщати файли з одного ПК на інший, копіювати інформацію виключно у наперед описане місце, і кожна помилка може стати фатальною для структури журналу.

Очевидно, що якщо така система використовується у «багатому» ліцеї, у якому вчителі постійно стимулюються високими заробітними платами і можуть дозволити собі таким чином працювати з «електронними журналами», то, очевидно, що реалізувати подібну систему у звичайній загальноосвітній школі стає практично нереально. Адже важко забезпечити високий рівень володіння продуктом **усіма**, без виключення, вчителями загальноосвітньої школи, у яких відсутні подібного роду стимуляції, а значить рівень інтересів часто знаходиться в іншій площині.

Крім того, подібний журнал потрібно супроводжувати цілим рядом шаблонів, які часто зможе організувати лише добре підготовлений адміністратор. І якщо ліцей «Гранд» у своєму штаті має подібного адміністратора, то у штаті значної частини шкіл такий адміністратор ще довго буде відсутній.

Якщо ж підходити до такого «продукту» критично, то ми мусимо чітко відзначити, що назвати його комп'ютерною програмою неправомірно. Скоріше це система документів MS Office, які пов'язуються між собою найпримітивнішими зв'язками. Зауважимо, що навіть використання Visual Basic не зможе суттєво покращити ситуації.

З цієї ж причини ми готові опонувати до наведених вище висновків викладача Тернопільського національного педагогічного університету А. Клименка, який бачить не лише можливість подібного використання, але й удосконалення такого роду роботи. Єдина різниця, що вказаний викладач використовує свій «журнал» для підсумовування результатів не школярів, а студентів, які навчаються за кредитно-модульною (Болонською) системою, в якій принципово навіть не середня оцінка за певний період (яка характерна для загальноосвітніх журналів), а сума накопичених студентом балів. Однак принципові недоліки, висловлені нами щодо MS Excel-журналів «Гранду», характерні і для журналу, описаного викладачем ТНПУ.

Продовжуючи пошук готових реалізацій, нам вдалося встановити, що не дуже зручний, але помітно краще реалізований журнал є в системі Moodle, яку багато ВНЗ використовує для дистанційного навчання. Проте сервер навчальних ресурсів зможе організувати ще менше адміністраторів, аніж розмістити шаблон документу у MS Excel. Крім того, ця система набирається з окремих сервісів, і далеко не факт, що адміністратор школи зуміє не тільки знайти необхідний сервіс, але й зуміє його точно інтегрувати в систему. Тому і такий підхід нами був виключений.

Нам вдалося знайти систему, в якій, значною мірою, реалізовані наші побажання. Така система реалізована, на основі Web-сервісів і має назву «Net Школа Україна» (<http://www.net.elnik.kiev.ua/index.php>). Зауважимо, що це лише українська адаптація розробленого в Росії програмного продукту (<http://www.net-school.ru/index.php>).

Декларуючи загалом точні завдання, автори цього програмного продукту їх достатньо вдало реалізують як клієнт-серверний продукт. Проте до тих пір, поки школи фінансуватимуться виключно з місцевих бюджетів, ціни, виставлені авторами цього комерційного продукту, будуть надто великими для школи. Адже, декларуючи ціну в 600 грн. за підписку на програму на рік, школа отримує виключно місце на чужому сервері. Усі розрахунки проводяться дистанційно і користуватися можна лише послугами невідомо де встановленого сервера, який до того ж може у будь-який момент припинити роботу. А це рівносильно одночасній втраті всіх

класних журналів. І директор, навчений періодичними крадіжками шкільних журналів (особливо випускних класів), ніколи на подібне користування такою системою не піде.

Зауважимо, що фірма пропонує і варіант покупки системи для встановлення на індивідуальному сервері. Проте складність налаштування та висока ціна стають основними причинами, чому, загалом вдало реалізована система, так важко торує дорогу в школу.

Враховуючи досвід, отриманий з дослідження реалізації подібних продуктів іншими, чітко сформулюємо технічне завдання, яке б дозволило спроектувати власну систему, позбавлену більшості з указаних недоліків.

Система «Електронний журнал» повинна давати можливість учителю вести свій електронний журнал оцінок учнів; записувати всі оцінки в спільний журнал школи; з можливістю перегляду учителем (своїх оцінок), завучем-директором (оцінок усіх класів), батьком через Інтернет оцінок дитини;

Програмний комплекс:

- не повинен вимагати додаткових ресурсів (особливих операційних систем);
- легко інсталюватися, встановлюючи необхідні елементи на звичайний ПК, що працює під Windows.

Система будується за технологією клієнт-сервер, щоб мати можливість гарантованого збереження даних при невмілому користуванні чи за умов деструктивного нападу на систему.

Завдання сервера:

- зберігати дані;
- надавати права;
- розшифровувати дані, передані клієнтською програмою;
- готувати дані для перегляду.

Завдання клієнтської програми:

- отримувати від вчителя необхідні дані;
- вносити їх у просту, інтуїтивно зрозумілу форму;
- мати простий інтерфейс;
- встановлювати зв'язок з серверною частиною.

Система складається з кількох підсистем:

а) програма адміністратора, яка описує:

- паралелі класів (1, 2, ..., 11);
- список класів у паралелі (5-а, 5-б);
- список дітей в класі, паролі доступу до рейтингу;
- навчальні предмети, які вивчаються в паралелі (математика, фіз.вих, ...);
- учителів, які читають навчальні предмети в класах (5-а, Матвєєва, математика);
- адміністраторів, які мають права доступу до перегляду всіх даних (адміністратор, директор, завуч, класний керівник, «вчитель на день»);

б) програма архівації поточних даних;

в) програма доступу учителя до журналів своїх предметів і внесення даних;

г) програма демонстрації рейтингів:

- позиція учня в межах класу (прізвище і поточний рейтинг) (таблично і графічно);
- позиція учня в межах паралелі (прізвище і поточний рейтинг) (таблично і графічно);
- динаміка потижневої зміни рейтингу учня (дата-рейтинг) (таблично і графічно);
- улюблені предмети учня (предмет-рейтинг) у порядку спадання (графічно);

д) програма Web-демонстрації результатів навчальної успішності батькам (за паролем і тільки оцінки одного учня) на Web-сервер школи, якщо, звичайно, такий існує. Перегляд здійснюється звичайним браузером через мережу Інтернет.

Крім автоматизації очевидних функцій, які виконує вчитель на уроці, наша система повинна вміти адекватно реагувати на ситуації, які можуть виникати, а можуть і не виникати:

а) приходять новий учень під час навчального року (заводити на неї нові записи, але не враховувати у рейтингах попередніх (до її появи) тижнів);

б) перехід учня в інший навчальний заклад (не «тягнути» записи про неї далі);

в) учень переводиться з одного класу в інший у межах однієї паралелі (перекопіювати її поточні дані й підтвердити оцінки «новими» вчителями);

г) учитель хворий і його підміняють на уроці (отримати пароль «вчителя одного дня» з правами внесення оцінок в журнал; ці оцінки повинні світитися іншим кольором, поки їх не підтвердить або не «відключить» основний вчитель);

д) перездача (виправлення негативної оцінки);

е) періодичну архівацію даних системи на зовнішні носії, що повинно унеможливлювати втрати даних при фізичних поломках ПК (це гірше, ніж ситуація учні «вкрали» журнал класу);

є) архівування даних у кінці року для зберігання;

ж) підготовка «чистих» баз до нового року з максимальним автоматичним наповненням даних (5-а став 6-а, 11-ту паралель «забути»; вносити дані лише про класи першої паралелі; доповнити класи новими учнями); очистити дані про вчителів, які викладають предмети (щороку міняються), редагувати предмети, доповнити назви класів;

и) щоденні паперові звіти усіх оцінок школи (у випадку фізичного збою береться архів і вводяться останні оцінки).

Класифікуємо різні рівні ієрархії користувачів і співставимо їх з наданими правами у таблиці 1.

Таблиця 1

Ієрархія користувачів системи та надані їм права

Рівень доступу	Має право
адміністратор директор, завуч учитель	редагувати всі бази даних, переглядати журнали всіх класів; вносити та виправляти «свої» оцінки, а також «підтверджувати» оцінки, виставлені іншими учителями під час відсутності основного учителя;
класний керівник керівник секції тимчасовий учитель	переглядати всі оцінки учнів свого класу; переглядати оцінки його предмету (наприклад, математики); виставляти оцінки, але його пароль генерується тільки на поточний день і його оцінки пізніше слід підтвердити основному учителеві, інакше вони участі в рейтингуванні не братимуть (у кожного учителя своя внутрішня шкала оцінювання).

Зауважимо, що функції адміністратора ми передбачаємо перекласти на лаборанта кабінету інформатики саме через те, що сама система матиме інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та не потребуватиме додаткових знань з налаштування сервера.

Система реалізована нами на мові Borland Delphi 7.0 з використанням баз даних. Основна форма, з якою працює вчитель після авторизації, максимально нагадує сторінку звичайного журналу (рис. 3).

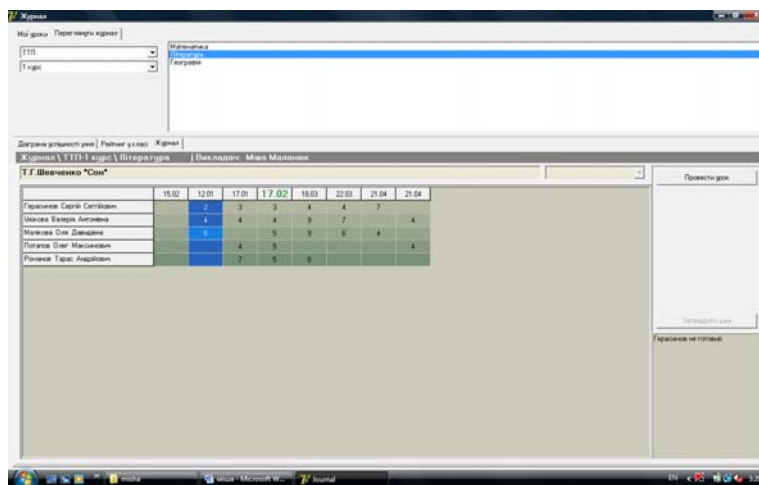


Рис. 3

Крім того, ми доповнили її полем, в якому можемо зробити нотатки, що можуть бути корисними на наступних уроках (на зразок: «Герасимов був не готовий», «Поляркову опитати на наступному уроці» тощо). Зручними для виявлення тенденцій у навчальній діяльності учнів-можуть стати найрізноманітніші рейтинги, якими ми доповнили систему (рис. 4).

Більш детальний опис роботи програми не можемо провести, через формат статті, але він повністю відповідає сформульованому вище технічному завданню.



Рис. 4

Висновки. У статті розглянуто тенденції використання ПК в загальноосвітніх закладах та обґрунтовано необхідність появи програмних продуктів «Електронний журнал»; вивчено наявні реалізації «електронних журналів», розглянуто їх переваги та недоліки і на основі цього сформульовано технічне завдання на реалізацію власної версії «Електронного журналу», яке дозволило реалізувати власні версію такої системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. <http://www.net.elnik.kiev.ua/index.php>
2. <http://www.net-school.ru/index.php>
3. Клименко А. О. Створення електронного журналу у MS Excel для оцінювання навчальних досягнень студентів факультету іноземних мов // Удосконалення змісту й технологій оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців відповідно до вимог Європейської Асоціації якості освіти: Матеріали регіонального науково-практичного семінару / За ред. Г. В. Терещука. Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка. — 2007. — С. 157–158.

Віктор МАНДЗЮК

ІНТЕРНЕТ-ПОРТАЛИ ЯК ЧАСТИНА ЄДИНОГО ОСВІТНЬОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ВНЗ

У статті висвітлюються деякі аспекти реалізації профільного інтернет-порталу як частини загального освітньо-інформаційного середовища вищого навчального закладу. Описано необхідні атрибути та структуру таких порталів, сформульовано завдання, які слід вирішити при їх розробці.

Останнім часом у глобальній мережі Інтернет спостерігається значне зростання обсягу інформації, пов'язаної, зокрема, з проблемами науки й освіти. При цьому стандартні сервісні можливості мережі вже не дозволяють ефективно використати цю інформацію у практичних цілях. Це особливо помітно, коли виникає необхідність пошуку інформації. У зв'язку з цим з'явилися нові конструктивні пропозиції щодо організації роботи з Інтернет-ресурсами. Уся інформація групується в певні значеннєві розділи й далі її обробка й, відповідно, сервіс, що нада-