

Робоче місце вчителя в сучасній інформаційній системі управління навчальним процесом

За останні 3-4 роки в Україні якісно активізувалися процеси інформатизації освіти. Конкретними результатами зусиль держави у цьому напрямку стало регулярне масове постачання сучасних комп'ютерних класів у заклади освіти, організація та бюджетне фінансування розробок програмних засобів навчального призначення, інші заходи.

У зв'язку з цим особливої актуальності набувають загальні наукові, методологічні та технологічні проблеми, пов'язані з організацією процесів створення, супроводу і ефективного використання програмних засобів навчального призначення протягом їх життєвого циклу.

Актуальність цих проблем зумовлена наступними основними об'єктивними причинами.

На даний час відсутні галузеві стандарти на програмні засоби навчального призначення, а існуючі рекомендації щодо показників якості як самих засобів, так і процесів створення цих засобів носять первинний характер, оскільки не пройшли випробувань практикою.

Кілька десятків програмних засобів навчального призначення, які вже розроблені за замовленнями МОН, пройшли сертифікаційні та методичні випробування та впроваджені в навчальний процес, створені різними колективами розробників, отже відрізняються як концепціями, архітектурними підходами, технологіями розробки, нарешті, рівнями якості.

Оскільки практично всі колективи розробників цих програм по суті сформувалися в процесі роботи над проектами, вони потребують підвищення кваліфікації та обміну досвідом: розповсюдження власних технологічних наробок та програмних компонентів та повторного використання "чужих" технологій на легітимній основі.

Колективи розробників потребують ефективного моніторингу своїх програмних засобів з боку користувачів.

Вказані причини зумовили наступні завдання:

- ✓ зробити аналіз структури та розроблення методів проектування та технологій реалізації педагогічних програмних середовищ, (надалі ППС), які розподілені на 3-рівнях: інтернет-сервері розробника ППС, робочому місці вчителя в комп'ютерному класі, обладнаному локальною мережею, та робочому місці учня.
- ✓ визначити загальні системні вимоги до ППС в цілому та компонентів ППС, які потрібно реалізувати на кожному з трьох рівнів системи, які визначаються як *робоче місце методиста (автора методик ППС), робоче місце вчителя, робоче місце учня.*

Робоче місце методиста є комплексом програмних засобів, які забезпечують реєстрацію користувача системи, надання технічних послуг, які полягають в оперативному оновленні ППС (поставка нової версії або реліза), надання методичних послуг, які полягають в оперативних методичних консультаціях та веденні телеконференцій, моніторингу ефективності використання ППС в навчальному процесі, оперативному удосконаленні компонентів навчального призначення. Загальними компонентами навчального призначення, наприклад, є електронні підручники з навчальної дисципліни, електронні довідники, системи тестування з дисципліни тощо.

Робоче місце вчителя забезпечує такі функції: управління навчальним процесом (електронний класний журнал), формування навчального матеріалу для теоретичної частини уроку, формування навчальних завдань для практичної роботи учнів та контрольних робіт, автоматизовану перевірку виконання навчальних завдань тощо.

Робоче місце учня забезпечує такі функції: виконання практичних завдань, самостійну роботу над вивченням теоретичного матеріалу, виконання контрольних робіт.

Загальні функції ППС мають бути реалізованими у вигляді управляючої оболонки, предметно-орієнтовані функції треба класифікувати, визначити їх структури та формати даних. Крім дослідження стосуються конкретних засобів, призначених для авторів методик. Ці засоби треба класифікувати для найбільш розповсюджених типів вже існуючих програмних засобів та реалізувати у вигляді прототипів, окремих програмних компонентів. Нарешті, для типових програмних засобів треба розробити відповідні CASE – технології.

В основу дослідження покладено досвід, наукові та технологічні наробки, які отримані в результаті роботи над такими ППС: програмно-методичні комплекси „Відеоінтерпретатор алгоритмів пошуку та сортування”, „Системи лінійних рівнянь”, „Терм 7-9”, Система дистанційного навчання „WebAlmir”.

Архітектурно програмний засіб (надалі-ПЗ) на кожному з трьох рівнів має бути управляючою оболонкою, функціонування якої не залежить від наповнення змістовими навчальними матеріалами з деякої групи навчальних дисциплін.

ПЗ орієнтовано, перш за все, для використання з дисциплін, істотною частиною яких є цикли практичних робіт, які виконуються учнями на уроці та підлягають перевірці вчителем.

ПЗ має бути придатним і в тих варіантах, коли він використовується в класі, обладнаному локальною мережею або лише на робочому місці учня.

Розглянемо детальніше вимоги до робочого місця вчителя (надалі РМВ), яке повинне підтримувати наступні функції:

- формування навчального плану з дисципліни.;
- формування плану заняття;
- формування навчального завдання;
- оцінювання знань учнів;
- надання дидактичних послуг учням;
- отримання оновленої версії ППС;

- отримання оновлень ППС з сайту розробника.

Робоче місце вчителя складається з наступних програмних модулів (надалі – ПМ): ПМ „Персоніфікація”, Програмний модуль „Допомога методиста-консультанта”, ПМ „Електронний класний журнал” (ЕКЖ), ПМ „Генератор навчальних завдань”, ПМ „Перевірка навчальних завдань”, ПМ „Управління конфігурацією ППС”, ПМ „Допомога учневі”.

Розглянемо детальніше кожен з модулів системи.

Програмний модуль „Персоніфікація” призначений для ідентифікації користувача (вчителя або адміністратора навчального закладу) та надання йому відповідних прав доступу до програмних модулів та інших ресурсів робочого місця вчителя.

Програмний модуль „Допомога методиста-консультанта” призначений для підтримки взаємодії „вчителя-предметника” – користувача програмно-методичного комплексу з методистом-консультантом ПМК.

Можливості використання даного модуля перелічені нижче.

- ✓ Вчитель-предметник може зареєструватися в базі даних користувачів ППС на сайті розробника, якщо ППС зареєстрована в базі даних користувачів ППС.
- ✓ Вчитель-предметник може послати повідомлення методисту-консультанту прямо зі свого робочого місця, не користуючись іншими телекомунікаційними засобами.
- ✓ Вчитель-предметник повинен одержувати всі повідомлення, адресовані йому особисто й всім користувачам ППС.
- ✓ Вчитель-предметник повинен мати можливість зберегти будь-яке повідомлення у своєму архіві.
- ✓ Вчитель-предметник повинен бути сповіщений особисто про кожне оновлення, що пропонується авторами ППС зареєстрованим користувачам.
- ✓ Вчитель-предметник повинен мати на своєму робочому місці всі програмні модулі ППС.

Даний модуль персоніфікований. Це дає можливість кільком вчителям-предметникам працювати на одному робочому місці.

Вчитель-предметник повинен вести облік успішності з даного предмету в електронному журналі, використовуючи ПМ „Електронний класний журнал” (ЕКЖ).

Відкрити класний журнал має право кожен вчитель-предметник, що у ньому зареєстрований.

Реєстрацію вчителя-предметника здійснює системний адміністратор за вказівкою адміністратора навчального закладу. Реєстрація враховує клас, підгрупу цього класу, навчальну дисципліну, прізвище й ініціали вчителя-предметника. Зареєстрований вчитель-предметник одержує свій пароль доступу до журналу.

Зареєстрований вчитель-предметник бачить у журналі тільки свою частину: тільки ті навчальні дисципліни й підгрупи класів, які зазначені при реєстрації.

Вчитель-предметник має змогу:

- ✓ Відкрити класний журнал.
- ✓ Вибрати й відкрити клас і підгрупу.
- ✓ Почати новий урок (додати урок).
- ✓ Ввести тему уроку.
- ✓ Відмітити присутність учнів.
- ✓ Побачити, які з робочих місць учнів готові до роботи в мережі.
- ✓ Виставити кілька поточних оцінок учневі за одне заняття.
- ✓ Виставити оцінки за тему, чверть і за рік.
- ✓ Одержати звіт про успішність учнів.
- ✓ Закрити журнал.

При закритті журналу всі зміни в ньому зберігаються автоматично.

Кожен класний керівник, що зареєстрований у журналі, може відкрити класний журнал через свій пароль доступу.

Реєстрацію класного керівника здійснює системний адміністратор. Реєстрація враховує клас, у якому вчитель є класним керівником, прізвище й ініціали класного керівника. Зареєстрований класний керівник одержує свій пароль доступу до журналу.

Зареєстрований класний керівник отримує доступ до журналу тільки у „свій” частині, тобто тільки до того класу, що визначений при реєстрації. При цьому він бачить всі навчальні дисципліни свого класу.

Класний керівник має змогу:

- ✓ Відкрити класний журнал.
- ✓ Вибрати й відкрити клас і підгрупу.
- ✓ Додати прізвище учня.
- ✓ Перемістити прізвище учня (разом з усіма атрибутами) з однієї підгрупи в іншу.
- ✓ Видалити прізвище учня.
- ✓ Побачити поточні оцінки учнів класу. Поточні оцінки не можна редагувати.
- ✓ Побачити підсумкові оцінки за тему, чверть і за рік. Підсумкові оцінки не можна редагувати.
- ✓ Одержати звіт про успішність (форми звіту підлягають уточненню)
- ✓ Одержати звіт про батьків (форми звіту підлягають уточненню)
- ✓ Закрити журнал. При закритті журналу всі зміни в ньому зберігаються автоматично.

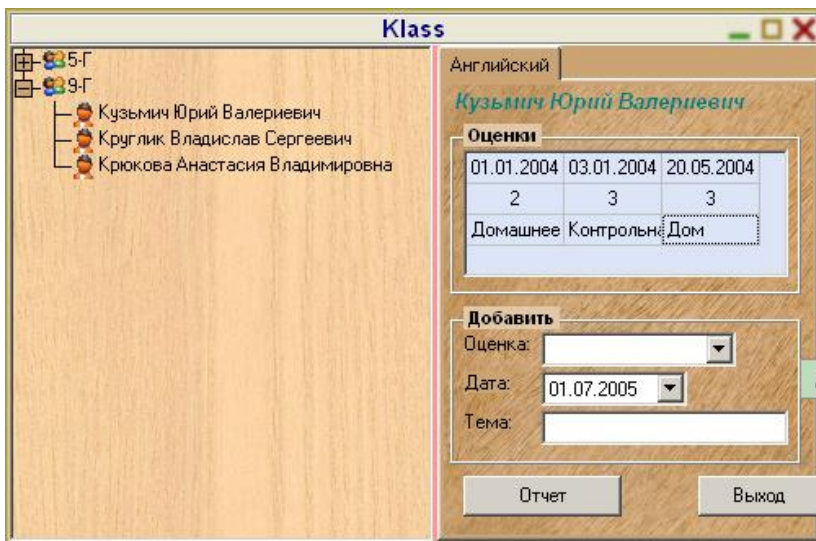


Рис1. Зовнішній вигляд класного журналу

Програмний модуль "Генератор навчальних завдань" призначений для створення нових завдань та розсилання існуючих або нових завдань учням.

Використання Генератора навчальних завдань надає можливість виконувати наступні дії:

- Сформувати для підгрупи завдання на вивчення теоретичного матеріалу, пов'язавши його з відповідним електронним підручником.
- Сформувати для підгрупи тестове завдання на перевірку теоретичного матеріалу, пов'язавши його з відповідним ПМ тестування знань
- Сформувати для кожного з учнів підгрупи практичне завдання, пов'язавши його з відповідним електронним задачником.
- Комплексне навчальне завдання (надалі КНЗ) (посилання на теоретичний матеріал + посилання на тести + практичне завдання) записується в робочий зошит для кожного учня підгрупи.
- Розіслати на робочі місця учнів робочі зошити з КНЗ.
- Зібрати з робочих місць учнів робочі зошити з виконаними КНЗ.
- Сформувати й зберегти на диску папку з КНЗ класу.

Папка з КНЗ підписується автоматично атрибутами: Дата, Тема, Клас, Стан перевірки.

Схему формування комплексного навчального завдання подано на рис. 2.

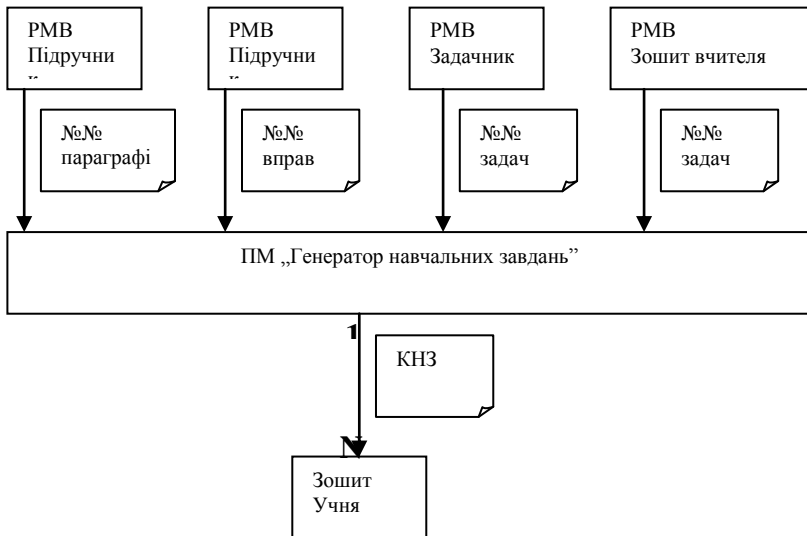


Рис 2. Схема формування комплексного навчального завдання

Програмний модуль „Перевірка навчальних завдань”, призначений для перевірки виконання завдань учнями та автоматизації цього процесу.

Вчитель-предметник має можливість використовувати наступні можливості ПМ „Перевірка навчальних завдань”

- Ввімкнути режим перевірки робочих зошитів учнів підгрупи, відкривши папку із завданнями.
- Виставити оцінку в зошит за кожне навчальне завдання та підсумкову оцінку або оцінку за тестування на підставі статистики тестування, отриманої за допомогою ППС. Ця оцінка автоматично переноситься в журнал.
- Переглянути виконання практичного завдання в зошиті або спеціалізованому середовищі розв’язання завдань.
- Створити й зберегти архів папки із завданнями, перевіреними повністю, частково або неперевіреними.
- Відкрити архів і продовжити перевірку завдань

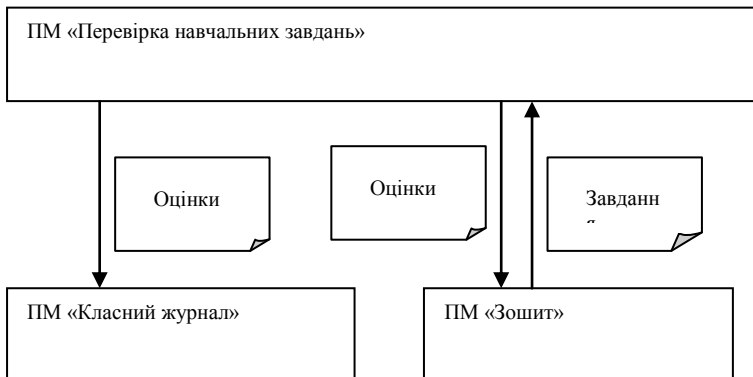


Рис 3. Схема обміну даними між програмними модулями.

Програмний модуль „Управління конфігурацією ППС”, використовується для перевірки наявності оновлень на сайті розробників.

ПМ „Управління конфігурацією ППС” повинний регулярно автоматично запускатися та сповіщати системного адміністратора про появу нової версії ППС.

ПМ „Управління конфігурацією ППС” має забезпечувати можливість завантажити оновлення з сайту розробника, при цьому користувачеві необхідно буде вказати ім’я та пароль входу до сайту.

ПМ „Управління конфігурацією ППС” має правильно автоматично інсталиювати оновлення на всі робочі місця в класі, які під’єднані до мережі.

За допомогою ПМ „Допомога учневі” протягом уроку вчитель-предметник може одержувати від кожного з учнів текстові повідомлення й відповідати на ці повідомлення своїми текстовими повідомленнями. Вчитель-предметник повинен бачити прізвище учня, що послав повідомлення.

ЛИТЕРАТУРА

1. Співаковський О.В., Львов М.С., Кравцов Г.М., Крекнін В.А. Педагогічні технології і педагогічно орієнтовані програмні системи: предметно-орієнтований підхід // Комп’ютер у школі й сім’ї. - №2(20), 2002 – С. 17-21
2. Співаковський О.В., Круглик В.С. Технології розробки програмних засобів, які підтримують компонентно-орієнтований підхід. // Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. пр./ НПУ ім. М.П. Драгоманова.-Випуск 9.- Київ, 2004