

- співпраця з вітчизняними навчальними закладами;
- співпраця з зарубіжними навчальними закладами;
- відкриті заняття викладачів кафедри;
- видавнича діяльність;
- Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень (електронний журнал);
- семінар «Сучасні інформаційні технології дистанційного навчання».

☞ Інше:

- законодавчі акти щодо вивчення ІКТ;
- оголошення;
- новини кафедри;
- он-лайн перекладач;
- запрошуємо до співпраці.

Під час проектування своєї методичної скарбнички викладач може використовувати різні програмні продукти, починаючи від мов програмування. Викладач має змогу скласти адаптовані програми, які можна використовувати в процесі навчання, але їх застосування для викладача-предметника буде заважким. Створення освітніх продуктів за допомогою мов програмування вимагає спеціальних знань і навичок, великих затрат праці. Це можливо на основі використання готових програмних продуктів (енциклопедії, навчальні програми і т.п.). Наприклад, використання сучасних ІКТ під час вивчення графічних дисциплін відкриває широкі можливості для створення і застосування наочно-демонстраційного супроводу навчального матеріалу. Досить широко і ефективно може використовуватися пакет Microsoft Office, який включає окрім відомого всім текстового процесора Word ще і систему управління базами даних Access, і програму PowerPoint для створення електронних презентацій та Publisher для публікації матеріалів. Використовуючи текстовий редактор Word, можна підготувати роздатковий і дидактичний матеріал. Використовуючи електронні презентації та публікації, можна за мінімальної підготовки і незначних затрат часу підготувати необхідну наочність.

Таким чином використання ІКТ у підвищенні професійних компетентностей викладачів вузів стало соціально-значимою потребою, а викладацька діяльність, що реалізується без застосування інформаційних технологій, не може вважатися сучасною. Перехід до інноваційної професійно-педагогічної діяльності можливий лише за умови досягнення високого рівня педагогічної майстерності, усвідомлення цілей, сенсів і цінностей педагогічної праці, перспектив розвитку освіти не тільки як економічного, а в першу чергу як культурного і соціального феномена.

### Список використаних джерел

1. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інтегрований підхід / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. Гуревича Р. С. - Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2011. - 484 с.
2. Сімоненко Л. Ю. Методична компетентність як складник професійної компетентності вчителя української мови / Електронний ресурс. Режим доступу: [https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Ffirbis-nbuv.gov.ua%2Fcgi-bin%2Ffirbis\\_nbuv%2Fcgirbis\\_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD%3D1%26Image\\_file\\_name%3DPDF%2Fnvd\\_2013\\_2\\_28.pdf&ei=CzCdVIbkBcm4OIv5gIgE&usq=AFQjCNH0W7OxR5u\\_GGld-yBNNqAK36uRuA&sig2=0XfdWgzEVSqsF5yEUq3dXw](https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Ffirbis-nbuv.gov.ua%2Fcgi-bin%2Ffirbis_nbuv%2Fcgirbis_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2Fnvd_2013_2_28.pdf&ei=CzCdVIbkBcm4OIv5gIgE&usq=AFQjCNH0W7OxR5u_GGld-yBNNqAK36uRuA&sig2=0XfdWgzEVSqsF5yEUq3dXw)
3. Нагибина Н. А., Ипполитова Н. В. Сущность понятия методическая компетентность педагога // Научный поиск : вестн. кафедры педагогики и психологии БГУ. - 2013. - № 3. - С. 56-57.
4. Соловова Н. В. Методическая компетентность преподавателя вуза. - М. : Изд-во АПК и ППРО, 2010. - С. 126-138.
5. Люботинский А. А. Структурно-функциональная модель методической компетентности будущих учителей иностранного языка в условиях инновационной образовательной среды // Молодой ученый. - 2014. - № 8. - С. 820-825.

**Нерода Т.В.**

Українська академія друкарства

### Інформаційні технології автоматизації типових процесів в інфраструктурі освітнього закладу

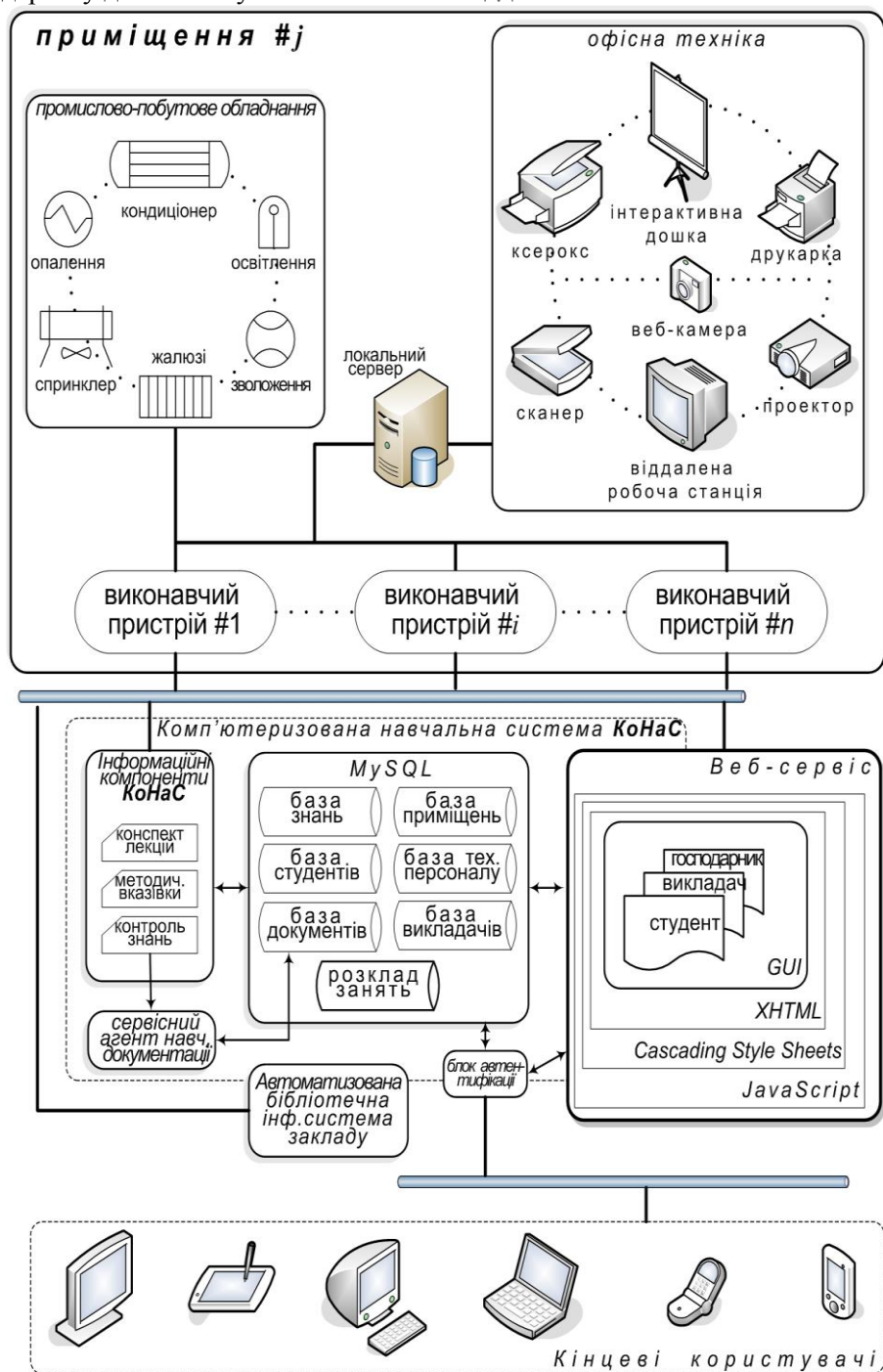
Реалізація навчального процесу в закладах освіти традиційно ґрунтується на досягненнях інформаційних технологій, переважно спрямованих на втілення змісту освіти відповідно до державних стандартів. Науково-педагогічні аспекти щодо специфіки впровадження ІКТ-орієнтованих систем навчання у вищій школі розглядаються у працях низки вчених, серед них В. Дж. Хассон,

А. В. Литвин, Х. Беккер, В. Ю. Биков, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, А. Ф. Манако, Ю. І. Машбиць, Д. Ріель та інші.

Однак, у наведених джерелах навчальні системи переважно призначені для надання суто освітніх послуг, підтримки лекційних курсів, практичних та лабораторних занять, курсового/дипломного проектування й заходів з контролю знань, зокрема за умов дистанційного навчання проте на сучасному етапі розвитку обчислювальної техніки комп'ютеризовані освітні комплекси можуть використовуватися для реалізації нових чи суттєвого розширення функціоналу наявних засобів моніторингу й управління базовими процесами в інфраструктурі закладу.

Інтегрування сучасної концепції автоматизації типових процесів у приміщеннях [1, 2] в інфраструктуру навчального закладу зумовлює потребу уточнення існуючої термінології: залежно від призначення необхідні в освітній установі процеси доцільно віднести в окремі категорії. Так, навчальний процес охоплює реалізацію усіх форм навчання академічних дисциплін, їх методичне забезпечення, облік успішності та документування.

Організаційно-побутові питання, пов'язані з підтриманням навчального процесу, реалізують господарницькі відділи. Опрацьовують систему показників, стан матеріальних ресурсів та регулюють господарську діяльність установи облікові відділи.

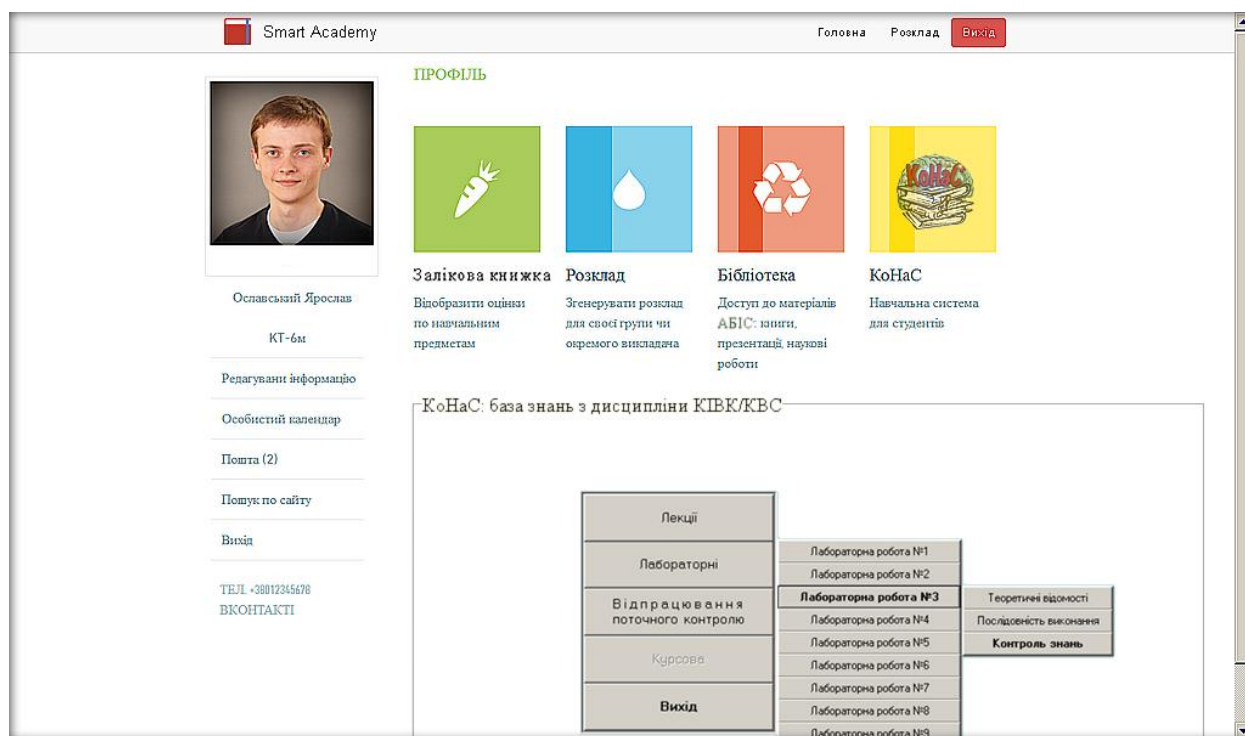


Для віддаленого адміністрування переважної більшості наведених підкатегорій в розроблене на кафедрі Автоматизації та комп'ютерних технологій Української академії друкарства комп'ютеризоване навчальне середовище КоНаС [3, 4] вирішено ввести оригінальний **веб-сервіс**, на основі якого забезпечуватиметься циркулювання даних, маршрутизація сигналів управління та супровідна візуалізація результатів. За об'єкти дослідження було прийнято типові промислово-побутові пристрої, придатні для дистанційного управління й телеметрії (жалюзі з автоматичним перемикачем закривання/відкривання, системи опалення, зволоження, освітлення, кондиціонування, датчики руху тощо), та офісну техніку (рисунок).

Маючи повний контроль над обладнанням освітнього закладу можна програмно регулювати витрати ресурсів. Для прикладу, за допомогою КоНаС можна здійснювати управління процесом переведення систем опалення й підігріву води безпосередньо перед початком робочого дня. При цьому враховується, що лабораторії з осередками інтенсивного теплового випромінення, наприклад комп'ютерні класи, та незадіяні аудиторії потребують меншої температури опалення. На перервах системи опалення функціонують у зниженому режимі роботи, за потреби вимикається освітлення, натомість на робочий рівень переходять пристрої зволоження й кондиціонування; в разі сприятливих погодних умов жалюзі переорієнтовуються, забезпечуючи максимальний підігрів приміщення сонячною енергією, причому знижуються показники термостата.

Іншим класом об'єктів управління є офісна техніка, використовувана для організації академічних занять: веб-камери, сенсорні дошки, багатофункціональні мережеві пристрої, акустичні системи та інші спеціалізовані пристрої залежно від напрямку підготовки фахівців.

Враховуючи те, що доступ до повного функціоналу веб-сервісу не може бути дозволений усім користувачам, вирішено розподілити права користувачів за відповідними профілями. Обмежений в доступі практично до всіх функцій веб-сервісу *СТУДЕНТ*: тут можна переглянути особисті відомості й потрібні варіанти розкладу занять, долучитися до трансляції активної лекційної веб-камери, переміститися в бібліотечну інформаційну систему закладу [5] чи пройти контроль знань в освітньому середовищі *КоНаС*.



Незважаючи на мінімальні права у веб-сервісі, *СТУДЕНТ* отримує доступ до значної частини матеріалів освітнього середовища *КоНаС*, на відміну від стороннього відвідувача. Передусім це *робочий кабінет* – сторінка, де знаходяться загальні відомості, частину яких можна редагувати: резюме, контакти (номери стільникового телефону, email, ICQ, Skype, AIM ID і т.д.), органайзер, орієнтований під специфіку навчального закладу, індивідуальна дошка оголошень, вподобання тощо. У приватній секції міститиметься детальний перелік навчальних предметів (колишніх з зазначенням оцінки та майбутніх) з вказуванням семестрів, в окремих випадках реквізити рахунків оплати за навчання. Важливими елементами студентського життя є участь у секціях за інтересами, наукових бюро та відвідування форуму.

Робота форуму полягає у створенні користувачами тем у розділах і можливості обговорення цих тем. Окремо взята тема по суті являє собою тематичну гостьову книгу. Повідомлення та всі відповіді на нього утворюють гілку (тему, тред, топ). Відхилення від початкової теми обговорення заборонене правилами проведення форуму. За дотриманням правил слідкують модератори та адміністратори – учасники, наділені можливістю редагувати й вилучати повідомлення у визначеному розділі чи темі, а також контролювати доступ до них інших учасників.

На відміну від авторського методичного забезпечення конкретних навчальних дисциплін, представленого у *KoHaC*, автоматизована бібліотечна система академії без обмежень надає студентам доступ до значно ширшого переліку електронних документів [6]: в розподіленому інформаційному середовищі дозволяється зберігати різноманітні колекції мультимедіа, а в разі їх відсутності виконати тематичний пошук в архівах, люб'язно надаваних бібліотечними системами дружніх закладів у зручному для користувача вигляді [5].

Профіль з доступом для управління офісною технікою – *ВИКЛАДАЧ* – має вищий пріоритет. Використовуючи його, можна зокрема переглядати вкладинку успішності з особистих профайлів студентів.

Smart Academy

Головна Розклад Вихід

Розклад для викладача:

Нерода Тетяна Валентинівна

Стрелко Ігор Теодорович  
Петрів Роман Іванович  
Федина Богдана Іванівна  
Нерода Тетяна Валентинівна  
Казьмірович Олег Романович  
Малачівський Петро Стефанович

Керівник

September 2014

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

— Попередній Наступний —

Тиждень : 09/21/2014 - 09/27/2014 (знаменник)

Заміна

Розклад викладача Нерода Тетяна Валентинівна

	Понеділок	Вівторок	Середа
1	КІВК КТ-42	ІПЗ ПКТ КТ-5м	ІПЗ ПКТ КТ-52
2	КВС АУ-4	ІПЗ ПКТ КТ-5м	КІВК КТ-42
3		КІВК КТ-44	консультації

■ Лекційні заняття  
■ Семінари / практичні  
■ Лабораторні  
■ Спеціальні заняття  
■ Заняття перенесено

Також тут реалізовано доступ до механізму заміни відсутнього педагога іншим викладачем споріднених дисциплін або просто вільним викладачем, який веде заняття у поточній групі; зазначені події моделюються для вказаного часового діапазону: академічної пари, дня, кількох днів. Аналогічні ситуації можна змоделювати для потрібної навчальної аудиторії. В такому разі критеріями виступає розмір аудиторії (кількість місць), її зайнятість, цільове призначення й наявне офісне обладнання.

Подібно до студентського профілю викладач має загальні та приватні відомості: критеріями є базова кафедра, гіперпосилання на авторське методичне забезпечення, перелік дисциплін та академічних груп викладача, суб'єкти його наукового керівництва та можливе закріплення за кабінетом. Через такий профіль надається можливість маніпулювати офісною технікою (доступ до проектора, мультимедійної дошки, лекційної веб-камери) та деяким аудиторним обладнанням (регулювання мікроклімату).

Варто зазначити, що *ВИКЛАДАЧ* має змогу вести електронний журнал атестації зі свого профілю, а також володіє засобами відправляти навчальних матеріалів будь-якому студенту чи надсилає різноманітні адміністративні звіти відповідним академічним підрозділам за допомогою функції розсилання.

Найвищий пріоритет надано ієрархічно структурованому профілю *КЕРІВНИК*, який відповідно до повноважень матиме доступ до більшості команд та функцій у системі, в тому числі до ширшого переліку профайлів студентів та викладачів, і по суті є розширенням попереднього профілю. Так завідувач кафедри може оглядати результати поточного і модульного контролю студентів свого академічного підрозділу, а також публічну діяльність викладачів і їх навчальні програми, зокрема з тих предметів, які ведуться на інших кафедрах. Однак, успішність всіх студентів переглянути не зможе, – це прерогатива іншого завідувача. Для профілю *КЕРІВНИК-ДЕКАН* через освітнє середовище

надаються механізми генерування, зокрема, об'єднаної відомості академічного потоку або діаграми успішності за курсами.

The screenshot displays the Smart Academy interface. At the top, there are navigation links: "Головна", "Розклад", and "Вихід". The main content area is divided into several sections:

- Розклад для викладача:** A dropdown menu showing "Стрепко Ігор Теодорович".
- Керівник:** A dropdown menu showing "декан".
- September 2014:** A calendar grid with days of the week (Su, Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa) and dates from 1 to 31.
- Розклад для факультету:** A grid of course codes: ПМ-1, КТ-1, АУ-1, ФТ-1; ПМ-2, КТ-2, АУ-2, ФТ-2; ПМ-3, КТ-3, АУ-3, ФТ-3; ПМ-4, КТ-4, АУ-4, ФТ-4; ПМ-5, КТ-5, АУ-5, ФТ-5.
- Надіслати повідомлення:** A list of buttons: "повідомлення студенту", "повідомлення батькам", "повідомлення викладачу", "повідомлення зав. кафедри", "повідомлення навч. част."
- Розширений журнал атестації студентів академічної групи КТ41 з дисципліни КВК/КВС:** A table with columns for student names and assessment periods (ЛРМ1-ЛРМ7, СЛ, КЗМ1, МКМ1, ЛРМ6, ЛРМ7, ЛРМ8). A dropdown menu is open over the table, showing options like "Академічна група", "Навчальна дисципліна", "Створити відомість", "Майстер діаграм...", "Закрити журнал", and "перший модульний контроль", "другий модульний контроль", "сенсоровий контроль", "контроль залишкових знань".

*КЕРІВНИК* може переглядати навчально-організаційну документацію підпорядкованих викладачів та керівників нижчого ступеня ієрархії та в окремих випадках вносити виправлення.

Начальник навчальної частини оперує результатами атестації студентів усіх факультетів, але не має доступу до певних розділів особистих профайлів студентів, доступних *ВИКЛАДАЧЕВІ* чи *КЕРІВНИКУ-ДЕКАНУ*, наприклад, здійснювати персоналізоване розсилання студентам (чи їх батькам).

Проректори з наукової та навчально-виховної роботи, голова профкому, координатори тематичних секцій і студентських наукових бюро й інші користувачі різних спеціалізацій профілю *КЕРІВНИК* наділені індивідуальними правами доступу до певних розділів профайлу окремого студента відповідно до вказаного у ньому кола інтересів (за дозволом самого студента).

The screenshot displays the Smart Academy interface for a control panel titled "КАБІНЕТ №34". At the top, there are navigation links: "Головна", "Розклад", and "Вихід". The main content area includes:

- КАБІНЕТ №34:** The title of the control panel.
- Time:** A digital clock showing "15:24:19" with "ГОД", "ХВ", and "СЕК" labels.
- ТЕМПЕРАТУРА:** A circular gauge showing "25°".
- Освітлення:** A slider control.
- Жалюзі:** A slider control.
- Датчик руху:** A slider control.
- Мультимедійна дошка:** A slider control.
- Проектор:** A slider control.
- Динаміки:** A slider control.
- ВІДЕОКАМЕРА:** A video feed showing a classroom with desks and a whiteboard.
- ДАТЧИК ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН:** A bar chart showing "Inquiries" with a value of "+142" and "FROM LAST YEAR".
- КОНТРОЛІ ТРИВОГИ:** A section with three sliders: "Шкідливі речовини", "Пожара", and "Сигналізація".
- СПОСТЕРЕЖЕННЯ УВІМКНУТО:** A large slider control.

В проєкт представленого веб-сервісу як надбудови до освітнього середовища *КоНаС* вирішено додатково ввести профіль *ГОСПОДАРНИКА*: основними відмінностями якого буде комплексний моніторинг параметрів промислово-побутового обладнання у приміщеннях академії та безпека їх експлуатації. Звісно, через цей профіль, призначений для комендантів, охорони тощо неможливо отримати доступ до обумовлених раніше облікових записів, методично-інформаційних ресурсів *КоНаС* чи автоматизованої бібліотечної системи. Для комплексного моніторингу приміщень через проєктований веб-сервіс надається спеціалізована під обов'язки окремого господарника консоль



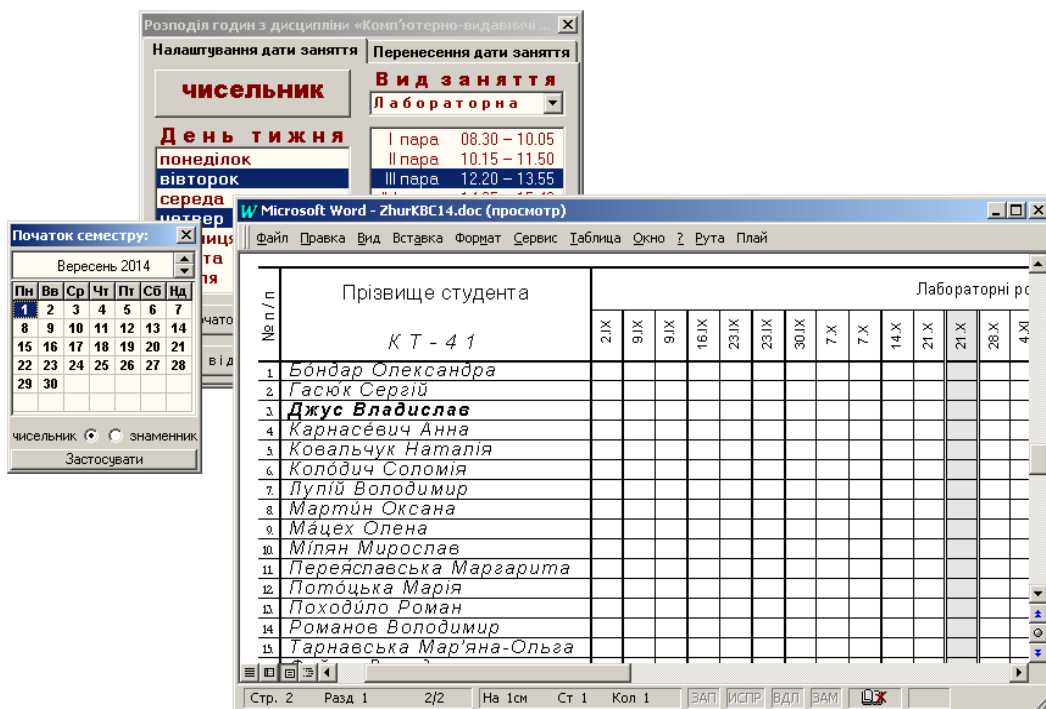
управління, подібна до описаної маніпуляційної панелі в профілі *ВИКЛАДАЧ*, але з розширеним режимом та доступом до усіх обладнаних приміщень навчального закладу. Ця панель використовуватиметься для інформування через відповідний ієрархічний профіль *ГОСПОДАРНИК* (господарницькі служби, прибиральницю, коменданта корпусу, охоронника, проректора з господарської роботи) про поточний стан приміщень: температуру, датчики руху, стан освітлення та очисних приладів, що забезпечить всебічний моніторинг інфраструктури установи, а також допоможе оперативно виявити несправності техніки чи відхилення від санітарних норм.

Доступ до описаного веб-сервісу для обумовлених профілів доцільно реалізувати через інтернет-портал закладу. Однак, сторонній відвідувач порталу має змогу лише переглядати матеріали сторінок сайту та деяких ресурсів установи, до яких налаштовано гостьовий доступ. Після реєстрації на сайті відвідувач стає авторизованим користувачем з закріпленим за ним профілем.

Програмним засобом, за допомогою якого координуються потоки даних між обумовленими профілями та виробляються сигнали управління кліматичним обладнанням, є процедурний модуль *розкладу занять* освітнього середовища КоНаС [7]. Використовуючи цей процедурний модуль, можна оперативно згенерувати індивідуальні графіки занять студента чи викладача, зайнятості аудиторії, враховуючи специфіку навчального процесу в парні, непарні та модульні академічні тижні.

Використовуючи базу даних про викладачів, зокрема таблиці їх адрес, у відповідному профілі гнучко моделюються тимчасові розклади замін та візуалізуються в елементах відображення поточного розкладу з інтуїтивно зрозумілою індикацією та автоматичним інформуванням причетних суб'єктів навчального процесу.

Через таблиці атестації студентів з використанням часових інтервалів розкладу занять надаються відомості для моделювання засобами сервісного агента навчальної документації календарної сітки журналів успішності та інших об'єктів документообігу і наступного конвертування їх у формати офісних застосунків як акцидентну друквану продукцію суворої звітності [4].



За графіками занять академічних груп, а також через онлайн-запит може формуватися пріоритет веб-трансляції лекційних занять, за яким регулюватиметься надання актуальних каналів у разі переобтяження ресурсів сервера. За допомогою зазначеного процедурного модуля *розкладу занять* опрацьовуються дані про завантаженість навчальних аудиторій, а в онтологічній базі приміщень зберігаються відомості про їх цільове призначення, які використовуються як конфігурація для виконавчих пристроїв регулювання освітлення, параметрів мікроклімату тощо із врахуванням інерційності термопроцесів.

Застосовані у проекті виконавчі пристрої являють собою апаратну обчислювальну платформу, основним компонентом якої є плата введення/виведення Arduino, через яку надається кросплатформенне середовище розробки Processing/Wiring [8] і може використовуватися як для створення автономних об'єктів, так і під'єднуватися до відповідного програмного забезпечення (Adobe Flash, Processing, Max/MSP, Pure Data, SuperCollider і ін.).

ІД	Факульт	Спец	Рік ств.
145	1	1	2013
146	2	1	2013

ІД Каб	Темп	Вологість	Освітл.
12	5	3	2

Дні	Групи	А	Б	В
Понеділок		Каб 215		
Вівторок			Каб 345	
Середа				Каб 218

ІД	Назва	Корпус	Дод...
12	215	1	....

Розташування виконавчого пристрою перед локальним сервером дає можливість отримувати запити через веб-серіс: це зумовлене тим, що саме через виконавчий пристрій здійснюється управління розподілом запитів доступу до офісної техніки і в разі вимкненого комп'ютера індукватиметься повідомлення про його збій, однак надалі зберігається можливість моніторингу кліматичного обладнання в приміщенні. Також через виконавчий пристрій можна ініціювати ввімкнення/вимкнення/ /перезавантаження локального сервера. Для створення веб-сервісу було застосовано мову розмітки гіпертекстових документів XHTML, каскадні таблиці стилів CSS, браузерну мову програмування JavaScript, фреймворк Rails, СКБД MySQL та інтергроване середовище розробки IDE RubyMine. Для передавання даних і сигналів управління використовувалися формати XML та JSON [7].

Представлений проект інтегрування технології smart-home в навчальне середовище *КоНаС*, утворюючи гібридну модель за назвою «Інтелектуальний ВНЗ» (Smart Academy), матиме перевагу в тому разі, коли до обумовленого функціоналу буде додано обладнання для контролю приміщень та систем інфраструктури освітньої установи, автономної охоронної сигналізації, контролю наявності напруги, протікання води, пожежної сигналізації і т.п.

Тут потрібно враховувати не лише вартість нових компонентів, але й той факт, що застосування такої моделі поряд з можливістю поетапного розширення, доповнення та гнучкої зміни конфігурації середовища дозволить забезпечити виконання найрізноманітніших функцій управління, реалізація яких на основі традиційного централізованого обладнання неможлива. Хоч вартість затратних матеріалів тут перевищує вартість звичайних компонентів, але кошторис інсталяційних робіт в цьому випадку значно нижчий порівняно з затратами на електромонтажні роботи за традиційною технологією автоматизації. Отже, чим вищі вимоги, тим рентабельнішою, дешевшою, надійною й безпечною буде експлуатація проекту Smart Academy, дозволивши суттєво знизити витрати й продовживши термін служби комунікацій та обладнання та загалом забезпечивши всебічну автоматизацію типових процесів у інфраструктурі освітнього закладу. Подальші дослідження слід зосередити на поліпшенні параметричних моделей віддаленого адміністрування апаратних і конструктивних вузлів інфраструктури установи та категоризації об'єктів захисту експлуатованої інформаційної системи.

### Список використаних джерел

1. Smart Homes Market to Grow at a CAGR of 17.74% to 2020 in New Research Report at RnRMarketResearch.com [електронний ресурс] // режим доступу <http://www.prweb.com/releases/smart-homes-market-2020/analysis-and-forecasts/prweb11302579.htm>. November 05, 2013.
2. Велт Т.Дж. , Элсенпитер Р.К. Умный дом. Строим сами. / Тоби Дж. Велт, Роберт К. Элсенпитер. – СПб : КУДИЦ-Образ, 2005. – 384 с
3. Neroda T. Application of the content-analysis of information components of educational process for modelling of the educational documentation / Neroda Tetyana // Materials international scientific-practical conference the «Sadykov readings: problem and ways of introduction of innovative technologies in the education space», september 26-28, 2013, Almaty. – Almaty, KazNPU n.a. Abay, 2013. – P. 304-307.
4. Нерода Т.В. Дослідження аспектів автоматизації документообігу в освітньому процесі / Нерода Тетяна // Педагогічні інновації у фаховій освіті: збірник наукових праць. – Ужгород: УжНУ «Говерла», 2013. – Вип.4. – С. 337-345.

5. Іваськів Р.Р. Характеризація автоматизованих бібліотечних систем/ Роман Іваськів // Праці науково-технічної конференції «Молодь і поліграфія» – Львів: УАД, 2014. – С. 25.

6. Лакотій Б. Проектування клієнтської частини мережевого електронного видання / Богдан Лакотій, Ярослав Ославський, Андрій Турчин // Матеріали тринадцятої науково-технічної конференції студентів і аспірантів “Друкарство молоде”. – Київ, 2013. – С. 92-93.

7. Турчин А.І. “Інтелектуальний ВНЗ”: інформаційна модель / Андрій Турчин // Тези доповідей студентської науково-технічної конференції – Львів: УАД, 2013. – С. 12.

8. Ославський Я.Р. “Інтелектуальний ВНЗ”: технічні аспекти реалізації / Ярослав Ославський // Тези доповідей студентської науково-технічної конференції – Львів: УАД, 2013. – С. 10.

**Литвинова С.Г.**

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

### **Дослідження ефективності хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу за методом семантичного диференціала**

В останні роки інформаційно-комунікаційні технології упевнено увійшли в педагогічну практику і стали однією з базових компонентів навчально-виховного процесу. Педагоги зосереджують увагу на всесторонньому розвитку дитини, формуванні навичок ХХІ століття, розвитку ІКТ та предметних компетентностей, активному використанні новітніх технологій для підвищення якості освіти. Як зазначає Спірін О.М.: «Використання таких технологій допомагає підняти на якісно новий рівень освітні процеси» [23].

Разом з тим, останні погляди на завдання національної і світової освіти, результати психолого-педагогічних досліджень свідчать про те, що в сучасному навчально-виховному процесі мають передбачатися принципові зміни відносин між його учасниками – учнем і вчителем. Суттєвих змін набуває діяльність вчителя й учня, змінюються ролі, які вони виконують у процесі навчання і виховання, уточнює Биков В. Ю. [3].

У виборі навчальними закладами нових підходів до організації навчально-виховного процесу, технологій навчання, забезпечення навчальної мобільності, вседоступності до навчально-розвивального контенту, комунікації, співпраці учнів та вчителів визначальну перевагу отримують хмарно орієнтовані навчальні середовища (ХОНС) [10].

Значна економія коштів на придбання програмного забезпечення; доступність до ресурсів незалежно від місця знаходження, операційної системи, видів комп'ютерної техніки; збільшення можливостей для організації спільної роботи і різноманітних комунікацій; зменшення проблем зберігання і резервного копіювання даних виводить середню освіту на новий рівень розвитку [9].

За таких обставин у галузі педагогічної науки постає низка специфічних наукових проблем, пов'язаних з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті, зокрема з використанням новітніх хмаро орієнтованих навчальних середовищ. Однією з таких часткових проблем є оцінювання якості, ефективності спроектованих моделей ХОНС загальноосвітніх навчальних закладів.

У наукових дослідженнях вітчизняних і зарубіжних учених аналізуються моделі функціонування навчальних середовищ систем відкритої освіти (В. Ю. Биков [3]), визначені критерії якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання (Спірін О. М. [23]), описано систему використання методів математичної статистики для визначення ефективності педагогічних процесів (Новиков А. М. [13], Суходольський Г. В. [24], Ядов В. А. [30]), досліджено семантичний диференціал як метод педагогічної діагностики (Захарова І. В., Стрюкова Г. А. [6]), як інструмент мистецтвознавчого аналізу (Сімбат Є. В., Лотман Ю. М., Петров В. М. [21]), як метод оцінювання рівня сформованості предметних компетентностей учнів основної школи (Пінчук О. П., Жук Ю. О. [17], Шевчук П. Г. [24]), як метод психології суб'єктивної семантики (Артем'єва Є. Ю. [1, 2], Гіппенрейтер Ю. Б. [18], Еткінд А. М. [29], Осгуд Ч. [15], Петренко В. Ф. [16], Серкин В. П. [20], Сусі Дж. [15], Танненбаум П. [15], Шелестюк Є. В. [26], Шмелев А. Г. [27]) та ін.

Проте потребують подальших досліджень проблеми оцінювання ефективності спроектованих моделей таких нововведень, як комплементарних хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів.

Постають актуальні проблеми визначення методів та інструментарію оцінювання ефективності використання спроектованого хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу.

Розвиток сфери освіти пов'язаний із розвитком різноманітних технологій, зокрема інформаційно-комунікаційних, що вимагає систематичного оновлення навчальних середовищ загальноосвітніх шкіл і задоволення потреб учителів та учнів у підвищенні рівнів ІКТ-