

УДК 377.11:004

УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

© Ковальська В.С.¹, Мамін О.А.²

Українська інженерно-педагогічна академія¹

Чугуївський професійний ліцей²

Інформація про автора:

Ковальська Вікторія Сергіївна ORCID: 0000-0003-0552-026X; Kovalskampn@mail.ru; кандидат педагогічних наук; доцент кафедри педагогіки та методики професійного навчання; Українська інженерно-педагогічна академія; вул. Університетська 16, м. Харків, 61003, Україна.

Мамін Олександр Анатолійович: ORCID: 0000-0001-5899-021X; luna.1970@list.ru; викладач; Чугуївський професійний ліцей ; вул. Щорса 56, м. Чугуїв, Харківська обл., 63500, Україна.

У статті розглянуто питання управління професійно-технічними навчальними закладами на основі використання комп'ютерних технологій. Визначено завдання щодо розробки автоматизованої системи управління професійно-технічними навчальними закладами та її основні структурні модулі.

Ключові слова: система управління, професійно-технічні навчальні заклади, комп'ютерні технології, лінійно – штабна структура управління, Proxy сервер, сервера бази даних, операційна система Linux.

Ковальская В.С., Мамин А.А. «Управление профессионально-техническими учебными заведениями на основе использования компьютерных технологий».

В статье рассмотрены вопросы управления профессионально-техническими учебными заведениями на основе компьютерных технологий. Определены задачи по разработке автоматизированной системы управления профессионально-техническими учебными заведениями и ее основные структурные модули.

Ключевые слова: система управления, профессионально-технические учебные заведения, компьютерные технологии, линейно - штабная структура управления, Proxy сервер, сервер базы данных, операционная система Linux.

V. Kovalska, A. Mamin» Management of Professional and Technical Educational Institutions of Computer Technology»

The article discusses the management of vocational education institutions through the use of computer technology. Defined objectives for the development automatically management vocational schools and its basic structural unit.

Keywords: system administration, vocational education, computer technology, linear - staff management structure, Proxy server, database server, the operating system Linux..

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичним завданнями. На сучасному етапі розвитку професійно-технічної освіти в Україні особливу увагу треба звернути на взаємовідповідність змін у навчально-виховному процесі та системі управління. Поява різних професійно-технічних навчальних закладів, запровадження особистісно орієнтованого навчання, подальше входження України у світове інформаційне суспільство потребують конструювання ефективних систем управління із застосуванням технологій, адекватних процесам, що відбуваються в освіті, та дозволяють отримати високі результати з найменшими витратами часу і ресурсів. Одним із каналів реалізації цього завдання є використання комп'ютерних технологій у системі управління професійно-технічним навчальним закладом. Ці технології

дозволяють значно ефективніше обробляти великі масиви інформації, більш оперативно приймати управлінські рішення, використовувати послуги глобальної мережі Інтернет та ін. Такий підхід вимагає наукового бачення управлінських проблем на основі впровадження сучасних принципів, методів та функцій управління ПТНЗ, методик професійного навчання, тіснішого його поєднання з управлінською діяльністю закладів професійно-технічної освіти. З метою впровадження власної професійно-освітньої траєкторії, незважаючи на загальний вектор розвитку, кожний навчальний заклад має певні особливості, обумовлені попереднім етапом розвитку, врахування яких стає можливим в умовах комп'ютеризації управлінської діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проведений аналіз наукової літератури та дисертаційних робіт свідчить про посилення уваги науковців до вивчення основних тенденцій і специфіки підготовки робітничих кадрів в Україні, організації системи управління професійно-технічною освітою.

У працях С.Гончаренка, І. Зязюна, В. Мадзігона, О. Савченко, В.Кременя, В. Лугового, Н. Ничкало, С.Ніколаєнка, В. Олійника професійно-технічна освіта розглядається як багатопланове поняття і за своїми цільовими функціями визначається як умова і процес професійної підготовки та розвитку особистості. Науково-теоретичні та організаційно-педагогічні основи управління в системі професійно-технічної освіти докладно висвітлено в роботах С.Батишева, А.Дьоміна, Л.Сергеевої, О.Щербак, М.Ярмаченка та ін. Важливі аспекти педагогічної інноватики досліджувались А.Абасовим, Л.Ващенко, Н.Василенко, Л.Даниленко, Г.Єльніковою, П.Третьяковим, Т.Шамовою, Н.Юсуфбековою.

Однак питання використання комп'ютерних технологій в управлінні закладом професійно-технічної освіти не набули великого поширення та розвитку, що обумовлено недостатньою кількістю теоретичних напрацювань, відсутністю необхідного науково-методичного обґрунтування, і, як наслідок, нерозумінням пріоритетів розвитку керівництвом ПТНЗ, наявністю програмних засобів щодо управління ПТНЗ, які не в повному обсязі відповідають вимогам сучасності.

Метою нашої роботи є визначення особливостей та компонентів автоматизованої системи управління професійно-технічним навчальним закладом.

Основний зміст. Ефективність керування в освіті багато в чому залежить не тільки від повноти й правильності одержуваної інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень, але й від можливості оперативно одержувати, сортувати, аналізувати й зберігати величезну кількість інформації, пов'язаної із проблемою загального керування діяльністю навчального закладу, зокрема ПТНЗ [1, 3]. Тому останнім часом приділяється багато уваги використанню комп'ютерних технологій в управлінні з метою оптимізації функціонування професійно-технічних навчальних закладів [4].

Сьогодні до рішення цього питання існують різні шляхи. Одним із них є розробки провідних комп'ютерних фірм, які мають досвід створення й використання систем автоматизації керування навчальним закладом. Найбільш відомими в Європі системами автоматизації управління є освітня служба Pearson Phoenix, програмний комплекс SIMS.net Carita Education, комплексне рішення serco, Bromcom, Granada Learning [2].

У цілому ці мережні системи здійснюють безліч функцій, які полегшують роботу викладачам і органам управління освітою, надають дані щодо відвідуваності занять тими, хто навчається, містять електронний журнал оцінок, список предметів, що навчаються в навчальному закладі, дозволяють використовувати e-mail і вести сторінку в Інтернеті [2]. Такі програмні продукти комп'ютерних фірм мають уніфіковану структуру без урахування особливостей того чи іншого навчального закладу, що спонукає сучасні ПТНЗ розробляти свої програмні засоби, адаптовані до їх специфічних вимог.

Одним із завдань автоматизованої системи управління ПТНЗ на сьогодні є розвиток та розширення інформаційного простору навчального закладу як складової частини «Національної освітньої мережі», вирішення завдань навчального процесу (навчальні плани, розклад, успішність, захист диплома, державні іспити тощо) та завдань автоматизації підтримки навчального закладу (кадровий облік, облік бібліотечного фонду, договірний

відділ, електронні журнали, облік проїзних квитків, інтеграція із прохідною системою) [3, 4]. Визначені завдання стали основою розробки автоматизованої системи управління ПТНЗ (на прикладі Чугуївського професійного ліцею).

Першим етапом реалізації цього завдання є аналіз існуючої локальної мережі ПТНЗ, оскільки всі інформаційні потоки будуть розповсюджуватися з її допомогою. Аналіз мережі повинен відбуватися з урахуванням навантаження на той чи інший канал передачі даних, можливостей маршрутизації та наявності резервних ліній для передачі даних. Тому при побудові мережі мають використовуватися оптиковолоконні лінії, технологія бездротової передачі даних WI-FI та інші сучасні інформаційні технології.

Наступний етап передбачав визначення проектних вимог до автоматизованої системи управління Чугуївським професійним ліцеєм, компоненти якої представлені на рис. 1.



Рис. 1. Автоматизована система управління Чугуївським професійним ліцеєм

Система, представлена на рис.1, містить управляюче ядро, в склад якого входять основні модулі та 14 додаткових модулів, залежних від управляючого ядра. Кожен із них може бути неактивним або мати зв'язок з іншими модулями для обміну даними. Незмінним є тільки управляюче ядро, а перелік додаткових модулів може змінюватися у відповідності до вимог управління, змін нормативно-правової бази, системи керування ПТНЗ.

Проаналізуємо компоненти автоматизованої системи управління Чугуївським професійним ліцеєм більш детально.

Модуль «Абітурієнт» забезпечує ведення та зберігання особистих справ абітурієнтів, ведення журналу реєстрації приймальної комісії, роботу з архівом особистих справ, формування вихідних звітів для приймальної комісії.

Модуль «Контингент учнів» дозволяє створювати і зберігати особисті картки учнів, інформацію про навчальні групи, накази щодо особового складу учнів, інформацію про

успішність, формувати і друкувати звіти. Для цього модулю існують розширення «Нарахування стипендії», «Облік виконання контрольних робіт», «Рейтинги учнів», «Комісії і протоколи», «Працевлаштування учнів».

Модуль «Кадровий облік» складається з двох блоків, а саме: даних щодо особистої справи співробітника (загальні відомості, склад сім'ї, військовий облік, освіта, професійні досягнення, перепідготовка, дисципліна, додаткові відомості) й відомостей щодо прийому на роботу, атестації, нагород та подяк, підвищення кваліфікації, журналу наказів, договорів, додаткових відомостей. Модуль має інтегровані зв'язки з модулями: «Документообіг», «Дірект», «Конструктор розкладів», «Бібліотека», «Контингент учнів».

Модуль «Навчальні плани» дозволяє імпортувати, редагувати та друкувати навчальні плани та програми з інших оболонок, вести облік бально-рейтингової оцінки знань учнів, формувати навчальні графіки за різними спеціальностями.

Модуль «Конструктор розкладів» дозволяє створювати, редагувати та зберігати необмежену кількість розкладів, контролювати розподіл навантаження викладачів, вести облік проведених занять, формувати розклад як в «класичній сітці», так і в режимі «плаваючих» занять, вести журнал заміन викладачів.

Модуль «Тестування учнів» складається з двох функціональних блоків: конструктора тестів і блоку проходження тестів учнями. Гнучкий механізм видачі сесійних ключів для проходження тесту гарантує високу міру безпеки результатів тестування учнів.

Модуль «Управління контрагентами» забезпечує додавання, редагування, видалення контрагентів навчального закладу, ведення журналу реєстрації укладених із контрагентами договорів, ведення історії переговорів із контрагентами, налаштування прав доступу до контрагентів та договорів.

Модуль «АРМ керівника» є середовищем для виконання так званих «віджетів» - програмних модулів, що реалізують ті або інші функції і використовують певні дані з існуючої бази. Наприклад, віджет «Перегляд звітів» дозволяє сформувати будь-який звіт, завантажений в систему, і автоматично оновлювати його через задані проміжки часу. Кількість завантажених одночасно віджетів необмежена, тому можна одночасно завантажити і поєднати декілька ключових аналітичних звітів або діаграм для всебічного аналізу поточної ситуації.

Одним із найбільш важливих є модуль «Документообіг», який вирішує кілька завдань, а саме зберігання документів та їх бланків, необхідних у подальшому використанні, зменшення кількості документів у паперовому вигляді, підвищення відповідальності працівників та автоматизація контролю за виконанням доручень, створення, редагування, підготовка і реєстрація документів, відстеження шляху його проходження на всіх етапах узгодження.

Модуль «Директ» - подієво-орієнтована система. Основним об'єктом автоматизації є «Подія». Під подією розуміється будь-яке явище або процес реального світу, що відноситься до діяльності навчального закладу, наприклад: проведення методичної ради, виробничої наради, «Дня відкритих дверей» - все це події різної міри масштабності. Модуль дозволяє створювати, зберігати та редагувати події, наочно представляти інформацію про заплановані події у вигляді діаграм, поєднувати їх для оптимізації витрат, формувати вихідні звіти, спілкуватися в межах корпоративної локальної мережі (чат).

Модуль «Сховище документів» є логічним продовженням функції «Сховище документів» модуля «Контингент учнів». Модуль дозволяє використовувати єдине мережеве сховище даних, представлених у довільному форматі (текстові, графічні, інші файли), для зберігання будь-яких файлів, які супроводжують навчальний процес (електронний архів документів). Завдяки організації централізованого сховища файлів у базі даних виключаються втрати, пов'язані з поломкою устаткування, втратою паролів доступу тощо.

Проаналізуємо модулі, які належать до складу серверної системи та використовуються при всіх варіантах побудови автоматизованої системи управління.

Модуль «Адміністратор» входить до складу серверних компонентів системи і використовується при будь-якій комплектації модулів. Крім того, за його допомогою можливе будівництво системи у відповідності до всіх визначених вимог, налаштування параметрів згідно з особливостями навчального закладу, обмін та підключення до інших інформаційних систем.

Модуль «Імпорт / експорт» входить до складу серверних компонентів системи, в залежності від особливостей навчального закладу має індивідуальну версію, тобто налаштування на державні бази даних та можливості обміну даними.

Модуль «Конструктор звітів» належить до серверної частини управляючої оболонки, окрім того в нього інтегроване, відповідно до міжнародних стандартів, програмне рішення Fast Report, яке забезпечує: експорт в чорно-білому варіанті BMP, JPEG і TIFF; експорт в RTF; додані нові властивості і можливості пов'язані з функціональністю дизайнера звітів; покращений Crosstab; можливість відключення підсвічування синтаксису в редакторі скрипта; програмна зміна сторінок перед друком; функція Fieldisnull у скрипті.

Впровадження автоматизованої системи управління у практику роботи Чугуївського професійного ліцею обумовлює переорієнтацію традиційної структури управління у лінійно-штабну, представлену на рис. 2.

Лінійно - штабна структура управління Чугуївським професійним ліцеєм включає в себе спеціалізовані підрозділи (штаби), які допомагають відповідному керівникові у виконанні окремих функцій, перш за все, функцій стратегічного планування та аналізу. В цілому, ця структура відповідає лінійній, оскільки є її розвитком. В якості штабу використовується створена інформаційна – управляюча система Чугуївського професійного ліцею на основі Сервера Баз Даних. Серед його завдань виокремлено аналіз нижніх шаблів інформації, підготовка аналітичних звітів та оглядів, розробка проектів наказів та розпоряджень. Крім того, штаби ліквідують один із недоліків звичайної лінійної структури, здійснюючи тактичне та стратегічне планування діяльності в межах своїх обов'язків.

Таким чином, проведена робота дозволяє зробити такі **висновки**: впровадження автоматизованої системи управління в практику управлінської діяльності професійно-технічних навчальних закладів, зокрема Чугуївського професійного ліцею дозволить підвищити її ефективність у напрямку:

- оптимізації проходження інформаційних потоків на основі єдиної інформаційної системи;
- надійного збереження та обробки великої кількості службової інформації з можливістю оперативно отримувати дані для управлінської діяльності;
- можливості колективного використання даних;
- різнорівневого планування управлінського процесу;
- оперативного контролю за виконанням обов'язків кожним працівником та учнями навчального закладу;
- збереження робочого часу та економії канцелярських товарів.

У межах подальшої дослідницької роботи планується розробити та впровадити у практику управлінської діяльності Чугуївського професійного ліцею автоматизованої системи управління.

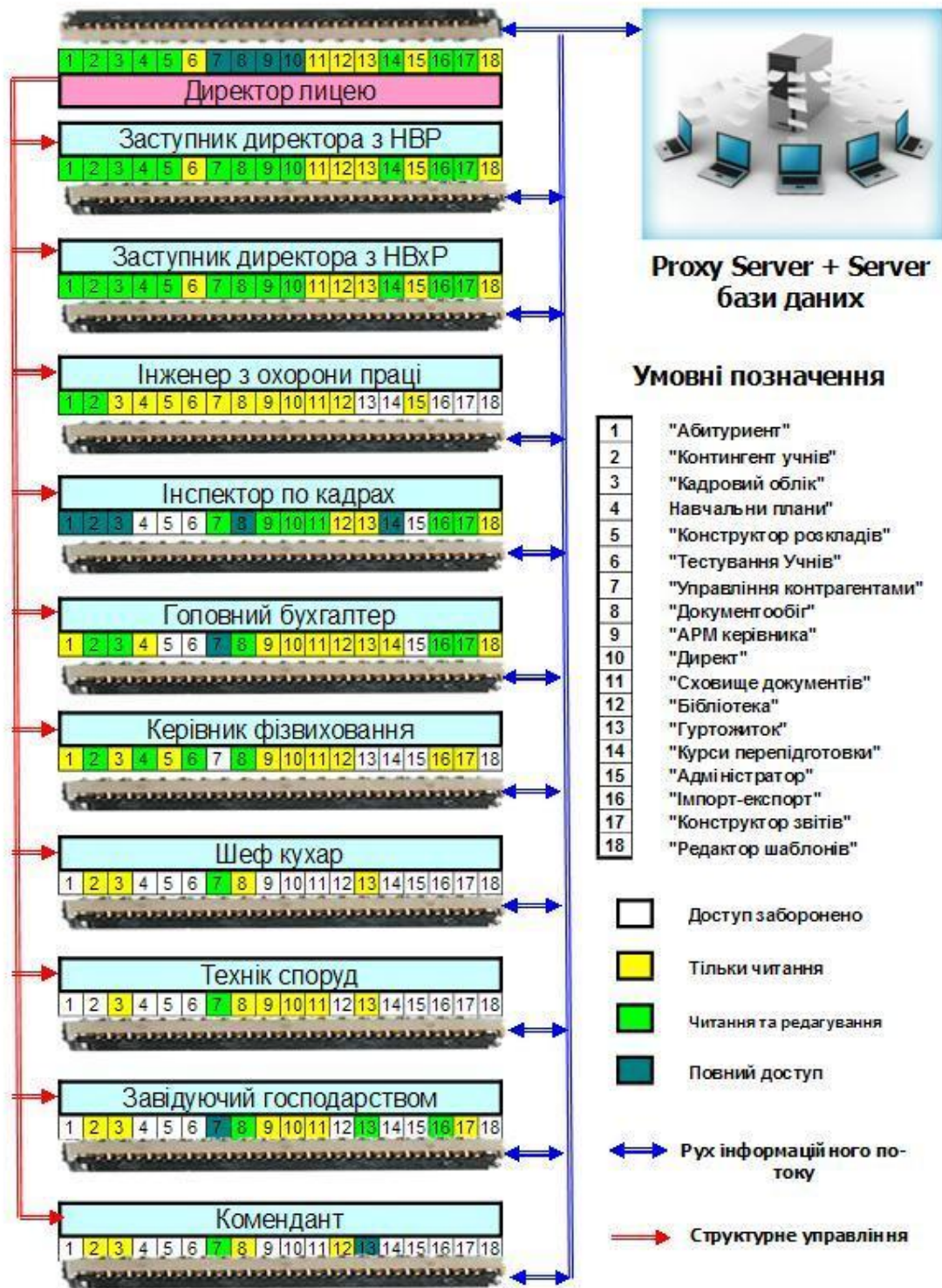


Рис. 2. Лінійно – штабна структура управління
 Чугуївським професійним ліцеєм

Список використаних джерел:

1. Биков В. Інформатизація регіональної системи освіти: загальний опис і основні компоненти реалізації / В. Биков // Комп'ютер у школі. – 2006. – №3. – С. 3-6.
2. Брановский Ю.С. Автоматизированная информационная система как средство повышения эффективности управления / Ю.С. Барановский // Компьютерные учебные программы и инновации. – 2008. – №5. – С.53-57.
3. Забродська Л.М. Інформатизація закладу освіти: управлінський аспект / Л.М. Забродська // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2005. – №4. – С.38-43.
4. Яблонский В.Б. Приоритетные направления информатизации управления профессиональным образованием /В.Б. Яблонский // Профессиональное образование. – 2006. – №9. – С. 11.

References

1. Bykov, V 2006, 'Informatizatsia rehionalnoi systemy osvity : zahalni opys i osnovni komponenty realizatsii', *Kompiuter u shkoli* [Computer in School], no. 3, pp. 3-6.
2. Branovskiy, YS 2008, 'Avtomatizirovannaya informatsionnaya systema kak sredstvo povysheniya effektivnosti upravleniya', *Kompyuternuye uchebnyye programy i innovatsii* [Computer curricula and innovation], no. 5, pp. 53-57.
3. Zabrodskaya, LM 2005, 'Informatizatsiia zakladu osvity : upravlinskii aspekt', *Director shkolu, litseyu, himnazii* [Director of the school, the Lyceum, the gymnasium], no. 4, pp. 38-43.
4. Yablonskiy, VB 2006, 'Prioritetnyye napravleniya informatizatsii upravleniya professionalnym obrazovaniyem', *Professionalnoye obrazovaniye* [Vocational Education], no. 9, p.11.

Стаття надійшла до редакції 05.09.2014р.