

УДК: 004.414.28

Хоружий Костянтин Сергійович

аспірант

НПУ ім. М. П. Драгоманова, м. Київ, Україна

kothor88@gmail.com

КОМПОНЕНТНА СТРУКТУРА І ФУНКЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

Анотація. У статті розглянуто проблеми й особливості формування інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів, представлено її компонентну структуру й обґрунтовано зміст компонентів, що входять до її складу. Розглянуто відповідні функції, що пов'язують між собою означені компоненти і запропоновано систему індикаторів для забезпечення їх функціонування. З програмно-апаратної точки зору запропоновано і розглянуто на основі сформованих вимог до майбутньої ІСУЯО її основні програмні компоненти, надано їх технічний опис, окреслено їх значення і роль у роботі цілісної динамічної системи на основі особистісно-орієнтованого, системного, професійно-компетентнісного та інформаційно-комунікативного підходів.

Ключові слова: інформаційна система управління якістю освіти (ІСУЯО); структурні компоненти; функції; професійна компетентність; індикатор; копіт управління; індикаторно-функціональна група.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У сучасних умовах підвищеної уваги суспільства і Держави до результативності і конкурентоздатності економічної освіти в Україні пріоритетного значення набуває проблема управління якістю цієї важливої галузі вітчизняної освітньої системи. Одним із дієвих напрямів підвищення рівня управління якістю економічної освіти в Україні є забезпечення подальшої її інформатизації. Про це свідчать нормативно-правові державні документи, законодавчі акти, до яких належать: Закон України „Про Національну програму інформатизації”, Закон України „Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства України на 2007–2015 роки”, Державна програма „Інформаційні і комунікаційні технології в освіті і науці”, “Національний освітній глосарій: вища школа”, Програма економічних реформ на 2010–2014 роки “Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава” тощо.

Специфіка сучасних вимог до процесу управління якістю освіти майбутніх економістів полягає, на нашу думку, у спрямованості означеного процесу не тільки на засоби реалізації означених якісних змін (тотальне запровадження ІТ-технологій, повна інформатизація навчального процесу тощо), а і на формування за допомогою цих засобів особистості фахівця з високим рівнем інтелектуальних можливостей, належним рівнем IQ, сформованою компетентністю в галузі економічної теорії і практики, відповідним тезаурусом.

Відповіддю на зазначені вище виклики є наукове обґрунтування, створення й упровадження цілісної інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів, що відповідає актуальним вимогам розвитку національної вищої школи.

Огляд наукової літератури засвідчує, що проблемам якості економічної освіти, кількісного і якісного оцінювання знань й умінь, моніторингу якості фахової підготовки спеціалістів, інструментарію, формам і методам освітніх вимірювань, використанню сучасних інформаційних, мультимедійних технологій у цій галузі тощо

приділялась належна увага з боку вітчизняних і зарубіжних учених. Так, наприклад, проблемами педагогічної діагностики займались Ю. Бабанський, В. Безпалько, Б. Бтінас, В. Бондар, М. Голубєв, К. Інгенкамп, О. Кочетов, Л. Крившенко, М. М'ястковська, Г. Цехмістрова та ін.

Залучення сучасних технологій щодо використання соціальних Інтернет-сервісів в освітньому просторі опрацьовано С. Дауном, К. Йодіке, Дж. Сіменсом, Є. Патаракіним, Е. Шоппом, Б. Ярмаховим та ін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури з означеної проблеми засвідчує, що саме аспект управління якістю освіти майбутніх економістів вимагає подальших ґрунтовних досліджень щодо створення комплексної розгалуженої системи у контексті особистісно-орієнтованого, системного, професійно-компетентнісного та інформаційно-комунікативного підходів згідно вимог сучасної вітчизняної нормативно-правової бази.

Отже, актуальність створення і запровадження цілісної системи управління якістю освіти майбутніх економістів обумовлена необхідністю розв'язання низки протиріч, а саме:

- між потребою суспільства і Держави у створенні повноцінної системи підготовки економістів в Україні і недостатньою розробленістю методично-технологічної бази, що є основою цього процесу;
- між об'єктивним науково-педагогічним потенціалом вищої школи України щодо інтенсифікації інтелектуального розвитку студентства і недостатньою розробленістю форм оцінювання результативної співтворчості викладацького складу і студентства в інформаційно-освітньому середовищі.

Мета статті. Мета дослідження – розробити, теоретично обґрунтувати та дослідити феномен інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів як цілісної системи структурних компонентів.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У процесі дослідження було використано констеляцію методів наукового дослідження з базуванням на засадах консенсусної теорії правди і визначенні онтологічного буття і суб'єктивного світосприйняття. Серед обраних методів дослідження доцільно виділити наступні:

- аналіз науково-теоретичних джерел;
- конкретизація структурних компонентів інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів (далі – ІСУЯО);
- синтез означених компонентів у цілісну динамічну систему;
- методи педагогічної діагностики.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

З метою науково-теоретичного обґрунтування і розгляду феномену інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів, що складає тему нашого дослідження, доцільно, на нашу думку, всебічно проаналізувати такі взаємопов'язані дефініції, як «система», «інформаційна система», «структура».

Словникове визначення поняття «система» (від грецького «ціле, складене з частин») передбачає наявність певного порядку, обумовленого планомірним, правильним розміщенням пов'язаних між собою частин як сукупності елементів, що знаходяться у відношеннях і зв'язках один з одним і створюють певну цілісність,

єдність [1]. У той же час, поняття «структура» розглядається у словнику як взаєморозташування і зв'язку складових частин будь-чого [1]. І. Підласий вважає, що «структуру системи складають виділені за прийнятим критерієм елементи (компоненти), а також зв'язки між ними» [2, с. 181].

Аналіз науково-теоретичної літератури з обраної проблематики дозволяє констатувати, що термін «інформаційна система» (далі – ІС) використовується як у широкому, так і у вузькому значенні. У широкому сенсі інформаційна система є сукупністю технічного, програмного та організаційного забезпечення, а також персоналу, і призначена для того, щоб своєчасно забезпечувати належних людей належною інформацією [3, с. 27]. Стандарт ISO / ІЕС 2382-1 визначає інформаційну систему як «систему обробки інформації, що працює спільно з організаційними ресурсами, такими, як люди, технічні засоби та фінансові ресурси, які забезпечують та розподіляють інформацію» [4].

Інформаційна система управління якістю освіти майбутніх економістів (ІСУЯО) була обґрунтована і розроблена нами відповідно до основних позицій щодо характерних властивостей, притаманних, з одного боку, педагогічним, з іншого боку, інформаційним системам. ІСУЯО є системою, що включає необхідну кількість взаємопов'язаних, взаємообумовлених, взаємодіючих компонентів. Означені компоненти відповідають за процес управління і забезпечення контролю щодо формування економічної, інформаційно-комунікаційної ерудованості студентів (ефективність набуття поглиблених знань й умінь, а також здатність до їх оперативного застосування), забезпечення професійної спрямованості фахової підготовки (ефективність набуття комплексу професійних компетентностей студентів), інтенсифікації їх інтелектуальних можливостей у контексті економічної науково-дослідної діяльності, фінансового, кадрового та науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу.

Ефективне функціонування системи ІСУЯО було обґрунтовано нами на основі тісної взаємодії структурних компонентів і виконання ними відповідних функцій. Доцільно зауважити, що у процесі розроблення структурних компонентів було враховано тісні співвідношення структурних компонентів системи між собою.

Науково-теоретичне обґрунтування компонентної структури ІСУЯО здійснювалось нами на комплексній основі з урахуванням наступних позицій, а саме:

- притаманних інформаційним системам управління якістю завдань щодо управління, оцінювання та забезпечення контролю якості економічної освіти, а також розроблення необхідного програмного забезпечення з підвищення рівня її якості, що детермінуються загальною метою й завданнями економічної освіти;
- сутності і змісту фахової підготовки майбутніх економістів, обумовлених особливостями їх подальшої професійної діяльності;
- забезпечення функціонування «зворотного зв'язку» щодо результативності певних способів регулювання навчально-виховного процесу.

Урахування в компонентній структурі ІСУЯО майбутніх економістів вищезазначених позицій вимагає окреслення її основних функціональних можливостей, спроможних забезпечити повноцінну, ефективну діяльність системи щодо забезпечення реалізації наступних функцій:

1) функції цілеутворення, що відповідає за процеси планування заходів щодо реалізації мети діяльності інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів, встановлення відповідних параметрів функціонування означеної системи і подальше регулювання якості економічної освіти студентів;

2) функції інформаційної абсорбції (збору, актуалізації, структурування інформації), що обумовлює надходження, відбір і зберігання вхідних даних, а також поточну діяльність системи;

3) функції постановки задач і розв'язання проблем навчально-виховного процесу, яка забезпечує гнучкість системи щодо поточного внесення змін у процес управління якістю економічної освіти;

4) функції «зворотнього зв'язку», яка відповідає за «рефлексію» системи щодо відповідності цілей економічної освіти її результатам, змісту освіти і пізнавальних прагнень студентів, рівня якості фахової підготовки попиту на ринку праці тощо.

З огляду на вищезазначене, дослідження ІСУЯО майбутніх економістів здійснювалось виключно як цілісної динамічної системи, де кожному структурному компоненту відповідає певна функція. Цілісність феномену забезпечується перманентною взаємодією структурних компонентів і функцій.

Ефективність діяльності ІСУЯО майбутніх економістів, на нашу думку, залежить не тільки від окреслення значення і ролі кожного із структурних компонентів у структурі, а й від забезпечення їх функціональних взаємозв'язків.

У процесі дослідження компонентної структури ІСУЯО майбутніх економістів, доцільно враховувати, що процес управління якістю економічної освіти є завжди спрямованим на досягнення головної мети економічної освіти щодо «... інтенсивного накопичення соціально-економічних знань і оптимізації їх використання як головного потенційно необмеженого ресурсу розвитку українського суспільства і його соціально орієнтованої економіки» [5]. У той же час, важливість процесів планування заходів щодо реалізації мети діяльності інформаційної системи управління якістю освіти вимагає визначення в її структурі відповідного структурного компонента.

Забезпечення у системі означених процесів потребує встановлення відповідних параметрів її функціонування, здійснення автоматизованих контрольних заходів, подальше регулювання якості економічної освіти студентів щодо таких характеристик якості освіти, як відповідність цілей економічної освіти її результатам, планування й організація щодо створення умов для набуття і поглиблення знань студентів у профільних галузях навчання, умов для економічної самоосвіти і самонавчання. З огляду на вищезазначене, ми вважаємо за доцільне визначити **організаційно-цілеспрямовуючий** компонент, що відповідає у структурі ІСУЯО за означені процеси. Функціонування означеного компоненту покладається на дані, екстраговані з низки систем, таких як система електронного обліку студентів, електронного розкладу, електронного планування навчальних дисциплін тощо. Роль організаційно-цілеспрямовуючого компоненту ми вважаємо визначальною, спираючись на таке: саме організаційно-цілеспрямовуючий компонент ІСУЯО майбутніх економістів залучає вельми важливі позиції, а саме:

- загальну професійно-економічну спрямованість навчального процесу;
- пріоритетні завдання фахової підготовки і порядок їх реалізації;
- практичну організацію навчального процесу (електронний розклад аудиторних і поза-аудиторних занять, екзаменаційних сесій, навчальних модулів тощо) і надання відповідної довідкової інформації з питань структурного формування вищезначених елементів;
- своєчасну реалізацію загально-регулюючої інформації (розпоряджень, наказів міністерств та ін.).

На нашу думку, саме вищезазначені позиції визначають основні зв'язки з іншими компонентами у структурі цілісної системи ІСУЯО майбутніх економістів. Адже процес цілеутворення, що складає зміст функціонування організаційно-цілеспрямовуючого компонента відповідно до мети економічної освіти, забезпечує

«інтенсивне накопичення студентами соціально-економічних знань» – тобто активізує їх пізнавально-когнітивну сферу, а також «оптимізацію їх використання» — тобто набуття професійної компетентності економіста.

Отже, логічним є вважати автоматизоване забезпечення активізації пізнавальних процесів, інтелектуально-пошукової діяльності майбутніх економістів, набуття фахової компетентності **суттєвими** для успішного функціонування ІСУЯО у цілому, а когнітивну сферу – обов'язковою для розгляду в її структурі. З огляду на вищезазначене, у структурі ІСУЯО майбутніх економістів доцільно визначити **когнітивно-компетентнісний** компонент, який знаходиться у безпосередньому зв'язку і **організаційно-цілеспрямовуючим** компонентом на основі актуалізації у системі загальної мети економічної освіти.

Робота когнітивно-компетентнісного компоненту ІСУЯО майбутніх економістів представлена у спеціальних системах електронного навчання, управління успішністю та ін., що містять в електронному вигляді нормативні й робочі програми навчальних дисциплін, електронні підручники, електронні методи й засоби самонавчання тощо. Дані зі структури й організації навчального процесу екстрагуються з відповідних систем і лежать в основі сховища даних ІСУЯО.

Специфіка управління якістю освіти передбачає також постійне надходження, обробку, контроль та подальше зберігання даних. Саме ці процеси забезпечують виконання основних вимог до інформаційних систем щодо управління якістю освітніх процесів відповідно до стандарту ISO 9000. До прикладу, реалізація таких значущих вимог стандарту, як перманентне поліпшення результатів (навчального процесу), орієнтація на споживача, відповідальність керівництва абощо є неможливими без постійного отримання, обробки та контролю ІСУЯО відповідної звітності щодо виконання студентами, викладачами та співробітниками університетів запланованої навчально-методичної, науково-дослідної, організаційної, виховної роботи. З огляду на вищезазначене, доцільно, на нашу думку, запровадити в системі ІСУЯО такий структурний компонент, як **звітно-контрольний**.

Звітно-контрольний компонент ІСУЯО логічно продовжує функціонування організаційно-цілеспрямовуючого і когнітивно-компетентнісного компонентів щодо продуктивності діяльності системи у цілому у контексті забезпечення основних характеристик якості економічної освіти. Саме звітно-контрольний компонент на основі отриманих результатів щодо якості фахової підготовки економістів дозволяє своєчасно виявляти недоліки в системі управління навчальним процесом, гнучко реагувати на поточні проблеми, що виникають, і забезпечувати їх розв'язання.

Отже, на основі системно-структурного підходу нами було встановлено, що діяльність **цілісної системи ІСУЯО майбутніх економістів застосовує єдність трьох структурних компонентів: організаційно-цілеспрямовуючого, когнітивно-компетентнісного та звітно-контрольного**. Компонентну структуру інформаційної системи управління якістю освіти майбутніх економістів подано на рис. 1.

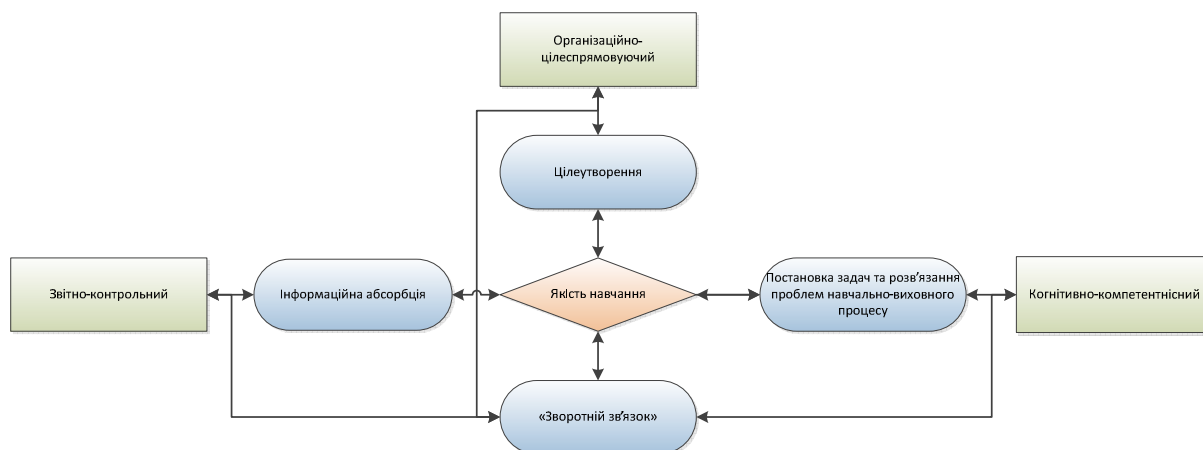


Рис. 1. Компоненти і функції ІСУЯО

Провідна роль **організаційно-цілеспрямуючого компоненту** ІСУЯО обумовлюється тим, що саме цілеспрямоване використання інформаційної системи визначає коефіцієнт зусиль, необхідних для діяльності щодо управління якістю.

Реалізація організаційно-цілеспрямуючого компоненту ІСУЯО майбутніх економістів щодо програмного забезпечення здійснюється за допомогою трьох програмно-інформаційних блоків:

- I блок містить програмно-інформаційний комплекс, що включає сховище даних, бізнес логіку і набір підсистем, зокрема, сервер управління звітами;
- II блок включає систему управління доступом, який пов'язаний із загальноуніверситетською системою авторизації;
- III блок містить інтернет/інтранет портал.

Із різноманітних електронних систем дані збираються, трансформуються й очищуються та завантажуються у сховище даних. Збережені дані використовуються блоком бізнес логіки, що є центральною ланкою ІСУЯО для забезпечення завдань організаційно-цілеспрямуючого і звітно-контрольного компонентів. У той же час, для зв'язку між сховищем даних й інформаційними системами може використовуватися так звана сервісна шина підприємства або спеціально розроблені інтерфейси. Завантаження даних у сховище організовано на основі планомірного опитування підсистем-«донорів» щодо даних, які гнучко конфігуруються за часом, призначивши процеси завантаження даних на часи меншого навантаження на підсистеми-«донори», наприклад, уночі.

Власна система управління доступом здійснює обмеження доступу неавторизованих користувачів, а також розмежування відповідної інформації для користувачів з різними рівнями доступу (за різними ролями). Ця система управління доступом (II блок) нерозривно пов'язана із сховищем даних (I блок), в одній із таблиць якого зберігаються, у тому числі, і всі записи про співробітників і студентів ВНЗ (рис. 2). Групи користувачів ІСУЯО і ролі зберігаються у таблицях, пов'язаних із вищезазначеною. Доступом можна управляти через відповідну веб-сторінку порталу. За необхідності, доступ можна організувати через університетську систему уніфікованого доступу Single Sign On (SSO), якщо така є в наявності. За будь-яких умов, система має бути спроможною функціонувати і без інтеграції до університетських систем управління доступом.

III блок містить вельми важливу складову організаційно-цілеспрямуючого компоненту ІСУЯО – інтернет/інтранет портал, за допомогою якого до системи можна отримати доступ як зсередини комп'ютерної мережі ВНЗ, так і поза її межами. Інтернет

портал підтримує управління доступом і відповідно до ролі користувача у системі може підтримувати різноманітну функціональність, що відповідає правам конкретного користувача системи.

Інтранет/інтернет портал може підтримувати єдину з усім ВНЗ технологію єдиного входу (SSO), або може функціонувати на основі власної окремо. Головна сторінка представляє собою реалізацію так званого кокпіту управління – засобу управління виконанням завдань [6], що є аналогічним до збалансованої системи показників звітном четвертого рівня. На ній показники відображаються з урахуванням чотирьох основних принципів, сформованих для них:

- ергономічне представлення;
- операційні ключові показники ефективності;
- структурний підхід;
- автоматизація відображення даних.

Зміст когнітивно-компетентнісного компоненту, а також його програмне відображення містить два програмно-інформаційних блоки, що складаються з спеціально розроблених комплексних підсистем.

І блок – когнітивно-пізнавальний, що забезпечує управління якістю відповідних когнітивно-пізнавальних процесів, акумулює дані про робочі і типові навчальні програми нормативних і варіативних навчальних дисциплін; навчально-методичних комплексів тощо.

Нами розроблено декілька індикаторно-функціональних груп, які відображені у І блоці програмного забезпечення когнітивно-компетентнісного компоненту ІСУЯО майбутніх економістів відповідно до основних характеристик якості економічної освіти у ВНЗ:

- «Зворотній зв'язок «студент – викладач» – функціональна група, яка включає засоби оцінювання рівня викладання предметів для студентів;
- «Зворотній зв'язок «студент – навчальні дисципліни» – функціональна група, яка включає засоби оцінювання рівня відповідності змісту навчальних курсів актуальним пізнавальним потребам й інтересам студентів у контексті сучасних вимог ринку праці;
- «Зворотній зв'язок «студент – інформаційно-комунікаційні засоби навчання» – функціональна група, яка включає засоби оцінювання рівня інформаційно-комунікаційного забезпечення фахової підготовки економістів щодо сучасних потреб студентів у контексті сучасних вимог до якості навчального процесу у ВНЗ;
- «Зворотній зв'язок «студент – організація фахової підготовки майбутніх економістів» – функціональна група, яка включає засоби оцінювання рівня якості процесу управління фаховою підготовкою економістів у контексті актуальних вимог студентів до навчально-методичної, наукової та організаційно-виховної роботи у ВНЗ.

Усі зазначені вище функціональні групи агрегуються у єдину індикаторно-функціональну групу «Індикатори зворотнього зв'язку», що відображає ступінь відповідності очікуванням студентів навчальних дисциплін, що вивчаються, враховуючи рівень їх викладання. Група індикаторів відображається для різних груп користувачів, таких як викладачі, методисти та працівники відділу управління якістю, зокрема:

- ступінь задоволеності студентів предметами, що викладаються (індикатор обчислюється на основі оцінювання курсів і модулів студентами: студент може оцінити кожен модуль і курс, що він відвідує, за шкалою від 0 до 10, а також може додати текстовий коментар);

- ступінь задоволеності студентів викладанням предметів певними викладачами (студенти можуть також оцінити рівень викладання предметів);
- рівень саморефлексії під час викладання предметів (студенти мають змогу оцінити рівень саморефлексії).

Попри це, до індикаторно-функціональних груп, які відображені у I блоці програмного забезпечення, доцільно віднести «Зворотній зв'язок «студент, аспірант – організація науково-дослідної діяльності в галузі економічних досліджень» – функціональну групу, яка включає засоби оцінювання рівня якості щодо продуктивності наукової роботи студентів, аспірантів.

До цього блоку включаються відповідна індикаторно-функціональна група «Індикатори досліджень», яка відображає рівень розвитку досліджень у ВНЗ і відповідно науково-дослідну спрямованість ВНЗ, а саме:

- кількісна оцінка аспірантського і докторського складу (обчислюється як сума всіх співробітників з відповідними записами в таблиці співробітників);
- кількість захищених наукових досліджень за роками (індикатор обчислюється на основі даних, уведених вручну);
- кількість студентських наукових проектів за роками (індикатор обчислюється на основі даних, уведених вручну);
- кількість участей в конференціях за роками (індикатор обчислюється на основі даних, уведених вручну);
- рознарядка по аспірантурі і докторантурі за роками (дані по рознарядці вводяться вручну кожен семестр і зберігаються з часовою міткою);
- відношення аспірантів і докторантів на бюджеті й контракті до загальної кількості аспірантів;
- відношення аспірантів і докторантів на бюджетній формі до рознарядки по аспірантурі й докторантурі.

II блок – професійно-компетентнісний, що забезпечує управління якістю відповідних професійно-компетентнісних процесів, містить програмно-інформаційний комплекс підсистем електронної виробничої практики з економіки (відповідно до профільних галузей економічного навчання); електронної виробничої практики з викладання економічних дисциплін (практикум з кваліфікації для студентів-магістрантів відповідно до навчального плану) тощо.

Нами розроблено індикаторно-функціональну групу, яка включена до II блоку програмного забезпечення когнітивно-компетентнісного компоненту ІСУЯО майбутніх економістів відповідно до основних характеристик якості економічної освіти у ВНЗ – «Зворотній зв'язок «економічне підприємство – ВНЗ». Це функціональна група, яка включає засоби оцінювання важливості переліку навчальних дисциплін, що викладаються у ВНЗ, а також їх змісту, для ефективної діяльності економічних підприємств. Означена індикаторно-функціональна група включає індикатори професійної спрямованості (група формується на основі опитувальників), зокрема:

- оцінка відмінності предметів, що викладаються, від потреб підприємств-замовників;
- кількість працевлаштованих випускників;
- кількість випускників, що працюють за спеціальністю;
- відсоткове відношення кількості випускників, зайнятих за спеціальністю до загальної кількості випускників;
- обсяги держзамовлення, структуровані за роками і спеціальностями.

Подальше дослідження цілісної динамічної системи ІСУЯО майбутніх економістів потребує розгляду звітно-контрольного компоненту, безпосередньо пов'язаного з організаційно-цілеспрямованим і когнітивно-компетентнісним

компонентами. Ефективне функціонування звітно-контрольного компоненту логічно завершує процес управління якістю економічної освіти у ВНЗ щодо забезпечення контролю основних характеристик якості відповідно до зазначених вище показників економічної освіти. Значення звітно-контрольного компоненту полягає у забезпеченні своєчасного реагування на виявлені недоліки функціонування системи у цілому, розв'язання проблемних ситуацій у навчально-виховному процесі тощо. Функціонування означеного компоненту відповідно до функції постановки задач і розв'язання проблем обумовлює поточне внесення змін у процес управління якістю економічної освіти.

В ІСУЯО майбутніх економістів відображення звітно-контрольного компоненту здійснюється в тому числі за допомогою інтегрованого програмного забезпечення зі створення звітів, що дозволяє оформлювати і відображати звітну інформацію стосовно якості освіти. Звітна інформація відображає не тільки значення індикаторів на певний момент часу, але і має можливості відображення індикаторів з порівнянням за роками, прорахунками трендів і навіть створення власних показників на основі існуючих за допомогою конструктора індикаторів. Звіти і діаграми розвитку рівня індикаторів можуть використовуватися як для показу на відповідних сторінках порталу, так і для вивантаження у робочі файли табличного редактора Microsoft Excel.

Нами розроблено спеціальну індикаторно-функціональну групу, яку включено до програмного забезпечення звітно-контрольного компонента ІСУЯО майбутніх економістів відповідно до основних характеристик якості економічної освіти у ВНЗ. Індикаторно-функціональна група «Звітна інформація», яка містить різноманітні статистичні індикатори, що базуються на даних, екстрагованих із пов'язаних інформаційних систем (наприклад, успішність, рівень відвідуваності, тощо). Звітна інформація доступна працівникам ВНЗ і в обмеженому варіанті – студентам. На основі цієї інформації працівники відділу управління якістю ВНЗ, студенти і викладачі можуть приймати рішення відносно покращення рівня якості освіти;

Зазначена вище індикаторно-функціональна група «Звітна інформація» була розроблена нами для підтримки прийняття рішень. Ця група поєднує різноманітні індикатори, які базуються на даних, екстрагованих із різноманітних систем (рис. 2). У циклі Демінга PDCA (Plan-Do-Check-Act) ця система індикаторів використовується у фазі перевірки (Check) і допомагає користувачам приймати рішення щодо запровадження коригуючих дій і відповідно покращення якості освіти. Ця система індикаторів охоплює всі групи користувачів (студентів і спеціалістів з управління якістю у ВНЗ) і дозволяє активізувати мотиваційно-цілеспрямовуючий і когнітивно-компетентнісний компоненти щодо підвищення рівня якості освіти.

Система індикаторів поділяється на декілька основних груп:

- 1) фінансові індикатори;
- 2) індикатори успішності;
- 3) індикатори персоналу.

Розглянемо індикатори цих груп окремо. Перша група фінансових індикаторів охоплює індикатори, пов'язані із фінансовим забезпеченням, що відображають фінансовий стан ВНЗ:

- обсяги фінансування факультету (інституту);
- кількість студентів на бюджетному навчанні;
- кількість студентів на платному навчанні;
- загальна кількість студентів за спеціальностями з можливістю фільтрування за роками;
- рівень витрат за попередні роки – рівень витрат факультету (інституту) за повний рік;

- частка платного навчання у фінансуванні факультету (інституту);
- тренди бюджетного фінансування за завершеними роками – індикатор фінансування факультету (інституту).

Друга група індикаторів успішності відображає рівень успішності студентів:

- рівень успішності по окремому студенту (середній бал); дані успішності екстрагуються із системи управління успішністю (СУУ) або вводяться вручну;
- відсоткове відношення середнього балу окремого студента і середнього балу групи;
- відсоткове відношення середнього балу окремого студента до середнього балу потоку по курсах;
- рівень успішності для потоку, групи по закритих модулях і навчальних курсах з розподілом за роками;
- рівень успішності для потоку, групи по навчальному курсу з розподілом по роках;
- рівень відвідуваності студента за навчальним курсом чи окремим модулем;
- рівень відвідуваності для групи, потоку за окремим модулем чи навчальним курсом (у т. ч. для завершених навчальних років).

Третя група індикаторів персоналу відображає такі позиції:

- кількісну оцінку викладацького складу за спеціальностями;
- відношення кількості викладацького складу до кількості студентів.

Остання індикаторно-функціональна група «Макро-індикатори» включає в себе індикатори, що відображаються на головній сторінці кокпіту управління ІСУЯО у інтернет/інтранет порталі. Ці зважені макро-індикатори формуються на основі вищеописаних за формулою :

$$ZI = \sum_j k_j * I, \quad (1)$$

де k – частка (вага) індикатора I для всієї кількості індикаторів j .

Частки окремих індикаторів у загальному значенні макро-індикатора можна редагувати. До означених макро-індикаторів належать такі:

- макро-індикатор професійної спрямованості;
- макро-індикатор якості науково-дослідної діяльності;
- макро-індикатор насичення кадрами;
- макро-індикатор фінансового забезпечення;
- макро-індикатор успішності.

На головній сторінці кокпіту управління ІСУЯО можуть бути присутні також користувацькі індикатори, оскільки у системі вбудовано конструктор індикаторів (редактор формул) для створення власних індикаторів на основі даних із зазначених вище стандартних індикаторів, які визначені бізнес-логікою.

Організаційно-технічну схему реалізації ІСУЯО майбутніх економістів, в основі якого лежить система спеціально створених індикаторів, подано на рис 2.

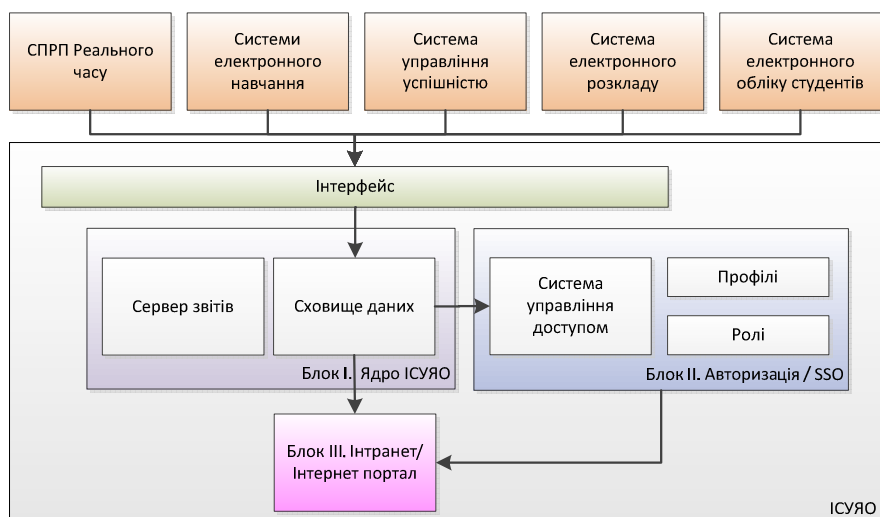


Рис. 2. Організаційно-технічна схема реалізації ІСУЯО майбутніх економістів

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

З огляду на вищезазначене доцільно констатувати, що системно-структурний аналіз компонентної структури ІСУЯО майбутніх економістів дозволив нам визначити досліджуваний феномен в якості складної цілісної динамічної системи структурних компонентів: організаційно-цілеспрямовуючого, когнітивно-компетентнісного та звітно-контрольного, які забезпечують реалізацію функцій цілеутворення, інформаційної абсорбції, постановки задач та розв'язання проблем навчально-виховного процесу, а також функції «зворотнього зв'язку». Кожен із структурних компонентів є автономним утворенням. Цілісність системи ІСУЯО майбутніх економістів забезпечується нерозривними зв'язками, які поєднують між собою означені структурні компоненти. Динамічність системи ІСУЯО обумовлюється активізацією функцій, які відповідають за результат сформованості кожного із структурних компонентів, а також всієї системи в цілому.

На основі проведених досліджень нами було створено компонентну структуру ІСУЯО майбутніх економістів, визначено програмні компоненти та їх ролі у формуванні означеної структури. Використовуючи метод конкретизації компонентів цієї інформаційної системи та їх синтезу у цілісну динамічну систему, було також сформовано загальну функціональну композицію ІСУЯО майбутніх економістів.

Наступними кроками у дослідженні ІСУЯО майбутніх економістів мають стати формування технологічної бази для розроблення цієї системи і визначення технічних специфікацій для майбутньої інформаційної системи управління якістю освіти. Окрім цього доцільно дослідити сценарії використання відповідного програмного продукту користувачами з різними ролями, а також важливо розробити методіку з використання цієї системи управління якістю для викладацького і керівного складу ВНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Крысин, Л. П. Толковый словарь иноязычных слов. Текст / Л. П. Крысин. – М. : Изд-во Эксмо, 2006. – 944 с.
2. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс : учебник для студ. пед. вузов: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1: Процесс обучения. – 576 с. :ил.

3. William S. Davis, David C. Yen. The Information System Consultant's Handbook : Systems Analysis and Design, 1998, CRC Press. 800 p.
4. Стандарт ISO / IEC 2382-1:1993, Информационные технологии. Словарь. Часть 1. Основные термины., 1993, ISO [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://elib.nsc.ru:8080/jspui/bitstream/SBRAS/9193/1/ISO-IEC_2382-1.pdf.
5. Рішення Колегії МОНУ про затвердження проекту Концепції розвитку економічної освіти від 04.12.2003 №12/7-4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.uazakon.com/document/fpart82/idx82748.htm.
6. Georges, Patrick Le management cockpit, des tableaux de bords qui vont à l'essentiel. Édition d'organisation., 2002, Editions d'Organisation. 334 p.

Матеріал надійшов до редакції 26.05.2014р.

КОМПОНЕНТНАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ

Хоружий Константин Сергеевич

аспирант

НПУ им. М. П. Драгоманова, г. Киев, Украина

kothor88@gmail.com

Аннотация. В статье были рассмотрены проблемы и особенности формирования информационной системы управления качеством образования, представлена ее компонентная структура и обосновано содержание компонентов, которые входят в ее состав. Рассмотрены соответствующие функции, которые связывают между собой указанные компоненты и предложена система индикаторов для обеспечения их функционирования. С программно-аппаратной точки зрения предложены и рассмотрены на основе сформированных требований к ИСУ КО ее основные программные компоненты, представлено их техническое описание, определены их значения и роль в работе целостной динамической системы на основе лично-ориентированного, системного, профессионально-компетентного и информационно-коммуникативного подходов.

Ключевые слова: информационная система управления качеством; структурные компоненты; функции; профессиональная компетентность; индикатор; кокпит управления; индикаторно-функциональная группа.

COMPONENT STRUCTURE AND FUNCTIONS OF THE EDUCATION QUALITY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM OF THE FUTURE ECONOMISTS

Kostiantyn S. Khoruzhyi

postgraduate student

National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Ukraine

kothor88@gmail.com

Abstract. In this article, problems and features of forming the educational quality management information system for the future economists are examined, its component structure is presented and the significance and functions of every component are explained. The functions, which bind the components mentioned to each other, are also examined. To ensure functioning of the developed components of the EQMIS an indicator system is proposed. The article also covers the program components of this system, formed according to the requirements analysis, their technical description, as well as the importance and role in operation of the EQMIS of the future economists based on the individually-oriented, professionally-competent, informational-communicational and systematic approach methods.

Keywords: educational quality management information system; structure components; functions; professional competency; indicator; management cockpit; indicative-functional group.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Krysin L.P. Wordbook of foreign words. Text. /L.P. Krysin. – M.: Eksmo Publishing, 2006. – 944 p. (in Russian).
2. Podlasyi I. P. Pedagogics. New Course: Textbook for Students of Pedagogical Higher Education Institutions. 2 Vol. – M.: Humanitarian Publishing Center VLADOS, 1999. – Vol. 1: Learning Process. – 576 P., illustrated (in Russian).
3. William S. Davis, David C. Yen. The Information System Consultant's Handbook: Systems Analysis and Design, 1998, CRC Press, 800 P. (in English).
4. Standard ISO / IEC 2382-1:1993, Information Technologies. Dictionary. Part 1. Main Terms, 1993, ISO [Online]. – Available from : http://elib.nsc.ru:8080/jspui/bitstream/SBRAS/9193/1/ISO-IEC_2382-1.pdf (in Russian).
5. MESU Collegium Resolution on Approval of the Conception of Development of the Economical Education №12/7-4. Signed: 04.12.2003 [Online]. – Available from : www.uazakon.com/document/fpart82/idx82748.htm (in Ukrainian).
6. Georges, Patrick Le management cockpit, des tableaux de bords qui vont à l'essentiel. Édition d'organisation., 2002, Editions d'Organisation, 334 P. (in French).