

ПРОЦЕСНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Андрусенко С.І., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, sergeandrusenko@gmail.com, orcid.org/0000-0002-9914-0200

Бугайчук О.С., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, bug_os@ukr.net, orcid.org/0000-0001-8646-6263

Подписнов В.С., Національний транспортний університет, Київ, Україна, vpodpisnov@ukr.net, orcid.org/0000-0002-8583-1502

PROCESS MODEL OF QUALITY MANAGEMENT OF EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Andrusenko S.I., Ph.D. in Technical Science, National Transport University, Kyiv, Ukraine, sergeandrusenko@gmail.com, orcid.org/0000-0002-9914-0200

Bugaichuk O.S., Ph.D. in Technical Science, National Transport University, Kyiv, Ukraine, bug_os@ukr.net, orcid.org/0000-0001-8646-6263

Podpisnov V.S., National Transport University, Kyiv, Ukraine, vpodpisnov@ukr.net, orcid.org/0000-0002-8583-1502

ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Андрусенко С.И., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, sergeandrusenko@gmail.com, orcid.org/0000-0002-9914-0200

Бугайчук А.С., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, bug_os@ukr.net, orcid.org/0000-0001-8646-6263

Подписнов В.С., Национальный транспортный университет, Киев, Украина, vpodpisnov@ukr.net, orcid.org/0000-0002-8583-1502

Постановка проблеми.

Ефективна діяльність закладу вищої освіти (ЗВО) з забезпечення якості освіти є важливою складовою створення й поліпшення позитивного іміджу закладу та зміцнення передумов його подальшої успішної діяльності з підготовки фахівців. Досконала організація цієї роботи є запорукою забезпечення кількісних та якісних показників діяльності університету.

Відповідно до Законів України «Про вищу освіту» [1] та «Про освіту» [2] в ЗВО має функціонувати система внутрішнього забезпечення якості освіти. Ця система повинна відповідати вимогам стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) [3] «Система управління якістю. Вимоги». При розробці та функціонуванні системи внутрішнього забезпечення якості в університеті відповідно до ДСТУ ISO 9001:2015 використовується процесний підхід, елементами якого є цикл «Плануй-Виконуй-Перевірй-Дій» та ризик-орієнтоване мислення.

Процесний підхід дає змогу ЗВО планувати свої процеси та їхні взаємодії, забезпечувати впевненість у тому, що складові освітнього процесу адекватно забезпечені ресурсами та керовані і що можливості для поліпшення визначено та реалізовано.

Ризик-орієнтоване мислення дає змогу університету визначати чинники, які можуть спричинити відхилення освітнього процесу та системи забезпечення якості від запланованих результатів, щоб установлювати запобіжні заходи контролю для зменшення негативних впливів і якнайбільшого використання можливостей, у міру їх виникнення.

Основа забезпечення ефективної та якісної роботи ЗВО з цього напрямку може бути закладена шляхом використання принципів управління якістю, регламентованих системою міжнародних стандартів серії ISO 9000.

Стандартами якості ISO 9000 передбачається використання процесного підходу при розробленні, впровадженні та підвищенні дієвості системи управління якістю в організації для підвищення задоволеності споживачів, якими у даному випадку є роботодавці та суспільство в цілому.

Моделювання процесів діяльності організації з метою підвищення їхньої ефективності та поліпшення якості результату є важливою науковою та практичною задачею. Елементом такого моделювання є побудова процесної моделі системи внутрішнього забезпечення якості освіти у вищих навчальних закладах.

Аналіз відомих нам публікацій показує, що відповідно до Законів України «Про вищу освіту» та «Про освіту» в ЗВО України проводиться велика робота зі створення та опису різних моделей діяльності з забезпечення якості освітнього процесу. Здебільшого ЗВО обмежуються описами такої роботи, наприклад [4-8]. Впровадженням процесного підходу займаються невелика кількість закладів освіти. Деякі з них досягли значних успіхів і навіть отримали сертифікати на відповідність системи управління якістю освітнього процесу вимогам стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 [9]. Але приклади створення цілісної процесної моделі освітнього процесу в ЗВО з відповідним наочним її відображенням нам невідомі.

Метою даного дослідження є побудова процесної моделі забезпечення якості освітнього процесу в закладах вищої освіти в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Загальна схема системи управління освітнім процесом (СУОП) ЗВО наведена на рис. 1. Об'єктом управління є освітній процес. На вході процесу є здобувачі освіти та ресурси, які використовуються для реалізації освітнього процесу. До ресурсів можна віднести персонал ЗВО, матеріально-технічну базу закладу освіти, інформацію, фінанси.

На виході освітнього процесу є продукт процесу – підготовлений фахівець.

Для управління освітнім процесом відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015 необхідно контролювати параметри освітнього процесу, параметри продукту процесу та ступінь задоволеності споживачів продукту процесу.

У закладі освіти має бути сформована та використовуватись система показників, які характеризують якість перебігу процесу, якість продукту (якість підготовки фахівця), ступінь задоволеності споживачів – замовників фахівців певної спеціальності.

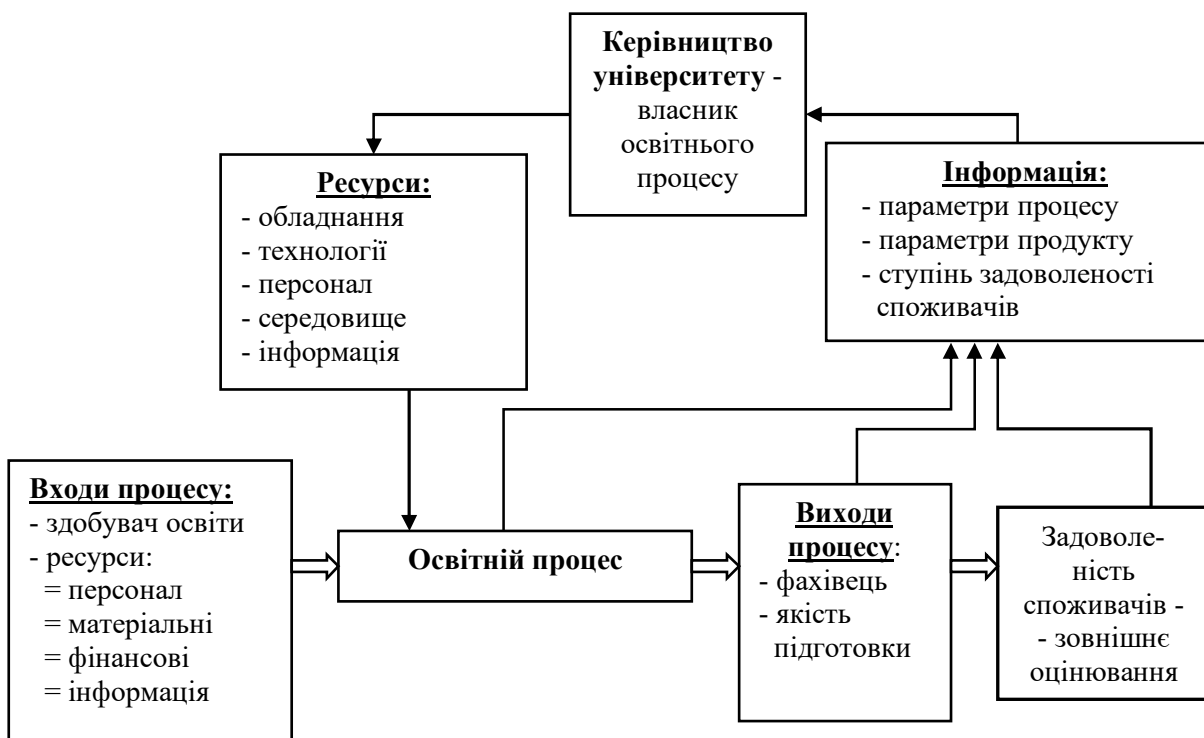


Рисунок 1 – Загальна схема управління освітнім процесом

Figure 1 – General scheme of educational process management

Згідно з термінологією стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 власником освітнього процесу є керівництво закладу освіти, яке відповідає за якість освіти та наділене відповідними повноваженнями щодо розпоряджання ресурсами при виконанні освітнього процесу. При реалізації функції управління власник процесу отримує та аналізує інформацію щодо перебігу освітнього процесу, якості

підготовки фахівців та ступеню задоволеності замовників продукту й виробляє коригуючі дії, метою яких є усунення відхилень від цільових показників. Коригуючі дії спрямовані на адаптацію ресурсів освітнього процесу до необхідного рівня та якості, які забезпечують досягнення мети освітнього процесу.

Відповідно до процесного підходу до управління всю діяльність будь-якої організації можна розглядати як сукупність бізнес-процесів, спрямованих на отримання певного результату.

Усі процеси, що мають місце в організації, можна назвати бізнес-процесами (діловими процесами). Існує багато формулювань бізнесу-процесу [3, 10, 11]. Наприклад, бізнес-процес може бути визначений як стійка, цілеспрямована сукупність взаємозалежних видів діяльності, які за певною технологією перетворюють входи на виходи, що являють цінність для споживача.

Також, стандарт ДСТУ ISO 9001:2015 [3] зобов'язує організації розробляти та приймати задокументовані методики, де викладені вимоги до процесів, завдяки яким створення продукту є можливим, вимоги до аналізу невідповідностей, визначення їхніх причин, оцінки потреби в діях, що виключають можливість повторення невідповідностей, визначення та реалізації необхідної коригуючої дії, реєстрації результатів виконаних дій та аналізу їхньої ефективності.

Процесна модель – це формалізований опис системи бізнес-процесів у цілому в організації. Для побудови процесної моделі зручно використовувати методологію функціонального моделювання IDEF0 [10–13]. Побудова графічних моделей освітнього процесу ЗВО передбачає наступні дії:

1. Опис бізнес-процесу найвищого рівня (гіперпроцес).
2. Розбиття гіперпроцесу на процеси нижчого рівня – макропроцеси.
3. Розбиття макропроцесів на процеси першого рівня.
4. Розбиття процесів першого рівня на підпроцеси необхідну кількість разів.
5. Розбиття підпроцесів на процедури.
6. Опис дій у кожній процедурі.

Освітній процес у ЗВО може бути розділений на такі складові, як основні процеси (процеси життєвого циклу формування продукту освітньої діяльності – фахівця), допоміжні процеси забезпечення діяльності та процеси управління. Орієнтовний перелік складових освітнього процесу в закладах освіти наведений у таблиці 1.

Таблиця 1 – Процеси та підпроцеси освітньої діяльності ЗВО

Table 1 – Processes and subprocesses of educational activity in a higher education institution

Основні процеси: процеси життєвого циклу формування продукту освітньої діяльності – здобувача освіти	Допоміжні процеси: процеси забезпечення освітньої діяльності	Процеси управління освітньою діяльністю
1. Розробляти освітню програму 1.1. Аналізувати ринок, потреби споживачів та суспільства. 1.2. Визначати профіль освітньої програми, її мету та кінцеві результати навчання. 1.3. Визначати загальні й фахові компетентності. 1.4. Розробляти навчальний план. 1.5. Розробляти модулі й методи викладання. 1.6. Визначати методи оцінювання освітнього процесу. 1.7. Розробляти систему оцінювання якості освітньої програми. 2. Планувати освітній процес.	Забезпечувати ресурсами освітній процес в університеті: <ul style="list-style-type: none"> • Навчальною та методичною документацією для організації і провадження освітнього процесу • Персоналом • Інфраструктурою (будівлі, споруди, комунікації) • Навчальним обладнанням • Інформаційно-телекомунікаційним обладнанням (ІТ-забезпечення) • Інформаційно-програмним забезпеченням та базами даних • Засобами вимірювальної техніки • Нормативними документами, що регламентують вимоги до здобувачів та освітнього процесу • Фінансовими ресурсами • Іншими ресурсами Забезпечувати облік.	1. Управляти освітньою діяльністю та забезпеченням освітнього процесу. 2. Управляти поліпшеннями та змінами.

<p>3. Ініціювати та здійснювати набір здобувачів на навчання.</p> <p>4. Здійснювати освітній процес.</p> <p>5. Контролювати освітній процес.</p> <p>6. Аналізувати та коригувати освітній процес та освітню програму.</p>	<p>Забезпечувати охорону ресурсів (безпека праці, охорона навколишнього середовища, охорона ресурсів підприємства).</p> <p>Забезпечувати адміністративно-господарську діяльність.</p> <p>Забезпечувати експлуатацію будівель, споруд, комунікацій, технологічного обладнання та інших елементів інфраструктури.</p>	
---	---	--

Графічна модель гіперпроцесу надання вищої освіти здобувачам, що базується на принципах управління якістю відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 [3, 10–13] в нотації IDEF0, яка деталізована до третього рівня, наведена на рис. 2, 3, 4. Модель складається з гіперпроцесу (рис. 2), макропроцесів (рис. 3) та процесів третього рівня деталізації (рис. 4).

Назва бізнес-процесу найвищого рівня (гіперпроцесу) відображає загальну мету такої роботи і, згідно з прийнятою термінологією [10–13], має бути сформульована у формі інфінітиву, як «Проводити освітню діяльність для здобуття вищої освіти». Контекстна діаграма A-0 цього гіперпроцесу в нотації IDEF0 показана на рис. 2.

Входами гіперпроцесу є здобувачі вищої освіти, інформація про них, інформація про стан ринку освітніх послуг, інформація про вимоги роботодавців.

В результаті діяльності на виході з освітнього процесу будемо мати підготовлених фахівців, інформацію про них (кількість, якість підготовки, ступінь задоволеності роботодавців), інформацію для керівних органів та суспільства.

Механізмами, що забезпечують можливість реалізації процесу, є інфраструктура ЗВО, персонал та керівництво закладу, як власника гіперпроцесу.

Управліннями процесу є законодавча та нормативна документація, яка стосується освітнього процесу, та внутрішня нормативна документація закладу, така як положення про структурні підрозділи та види діяльності, регламенти процесів, що мають місце в закладі вищої освіти, посадові інструкції та ін.

Метою виконання даного процесу є задоволення потреб сторін, зацікавлених у результатах цієї діяльності, а також забезпечення якості вищої освіти.

Модель розробляється з точки зору керівника ЗВО.

Цей гіперпроцес може бути декомпозований на три макропроцеси:

- «Здійснювати освітню діяльність»;
- «Забезпечувати освітню діяльність ЗВО»;
- «Управляти освітньою діяльністю ЗВО».

Дочірня діаграма A0, на якій показані ці процеси в нотації IDEF0, наведена на рис. 3.

Блоком 1 представлений макропроцес «Управляти освітньою діяльністю ЗВО».

Входами цього блоку є інформація від керівних органів, потенційних та реальних вступників, інформація про стан ринку освітніх послуг, поточна інформація про показники освітньої діяльності.

Виходами процесу є управляючі дії керівництва ЗВО (плани, накази, розпорядження, рішення, положення, регламенти процесів і т.п.), спрямовані на досягнення закладом запланованої мети шляхом досконалої організації освітнього процесу та управління забезпеченням діяльності закладу освіти. Інформація та управляючі дії передаються блокам 2 та 3 для організації та забезпечення їхньої діяльності.

Управляючими діями для цього процесу, так і для інших, є закони, інші нормативні й керівні документи та регламенти виконання процесів. Механізмами реалізації цього та інших процесів є вище керівництво, інфраструктура та персонал ЗВО.

Блок 2 представляє макропроцес «Забезпечувати освітню діяльність». Входами процесу є матеріальні та фінансові ресурси, інформація для забезпечення діяльності, персонал, який потребує навчання та підвищення кваліфікації, обладнання на відновлення. Виходами блоку 2 є основні засоби та розхідні матеріали для реалізації освітнього процесу, найнятий або перепідготовлений персонал, відновлене обладнання та інформація про діяльність.

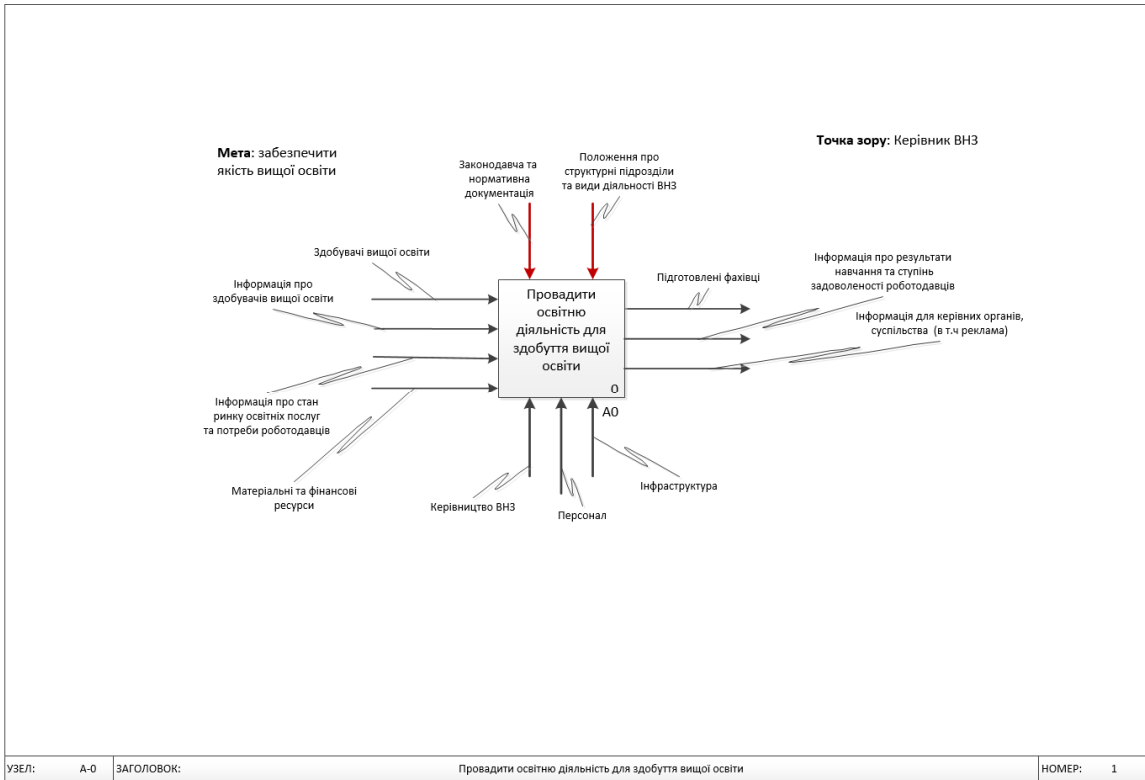


Рисунок 2 – Контекстна діаграма A0 гіперпроцесу «Провадити освітню діяльність для здобуття вищої освіти» в нотатції IDEF0
 Figure 2 – Context chart of A0 hyperprocess “To carry out educational activity for higher education” in IDEF0 notation

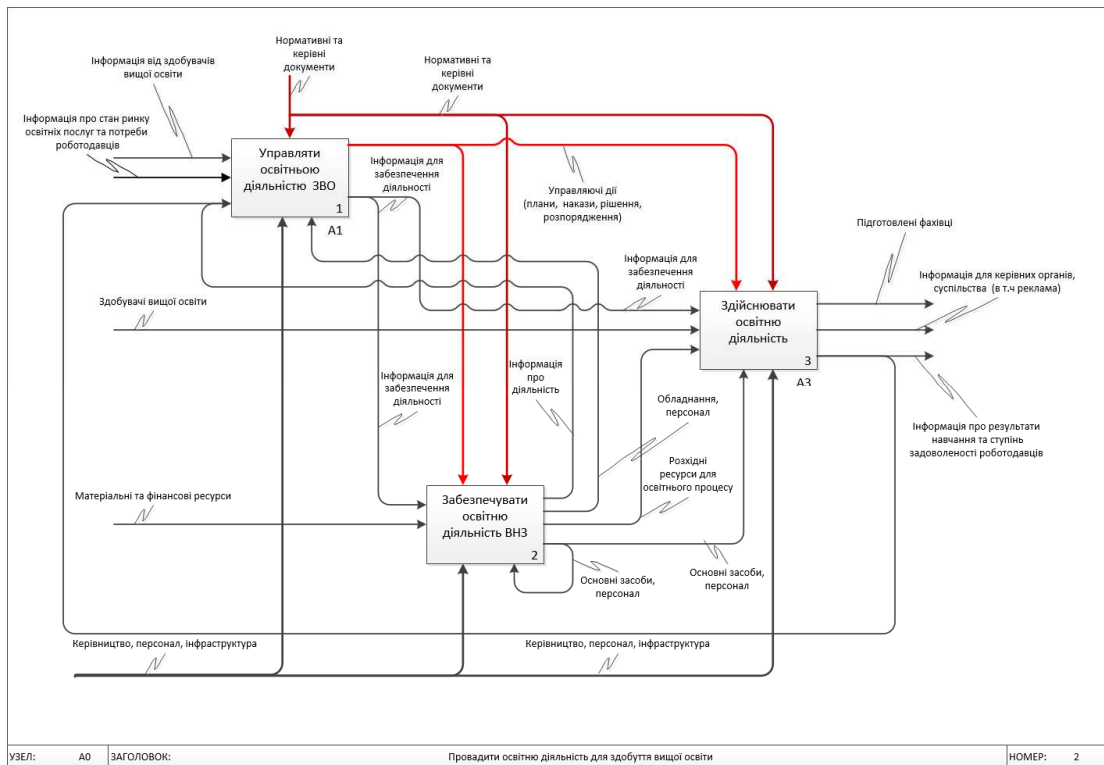


Рисунок 3 – Дочірня діаграма A0 гіперпроцесу «Провадити освітню діяльність для здобуття вищої освіти» в нотатції IDEF0
 Figure 3 – Subsidiary chart of A0 hyperprocess “To carry out educational activity for higher education” in IDEF0 notation

Блок 3 відображає основну діяльність ЗВО «Здійснювати освітню діяльність». Входами макропроцесу є здобувачі освіти, розкідні ресурси для реалізації освітнього процесу, інформація для забезпечення діяльності, яка змінюється в цьому блоці. Виходами процесу є підготовлені фахівці, інформація про результати навчання та ступінь задоволення роботодавців, інформація для керівних органів та суспільства (в тому числі реклама) в паперовій та електронній формі. Механізмами реалізації цього макропроцесу виступають елементи інфраструктури, науково-педагогічний та допоміжний персонал відповідної кваліфікації, керівництво різних рівнів.

Дочірня діаграма макропроцесу «Здійснювати освітню діяльність» показана на рис. 4.

Цей процес складається з семи процесів першого рівня, які відповідають елементам життєвого циклу продукту процесу – від проектування освітнього процесу згідно з потребами суспільства, до випуску готового до роботи фахівця. Схема та перелік цих процесів також забезпечують виконання вимог стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 в частині реалізації циклу Шухарта-Демінга (PDCA) для контролю та забезпечення постійного поліпшення діяльності.

На рис. 4 представлені наступні процеси першого рівня та зв'язки між ними:

1. «Розробляти освітню програму»;
2. «Ініціювати та здійснювати набір здобувачів на навчання»;
3. «Планувати освітній процес»;
4. «Здійснювати освітній процес»;
5. «Проводити аудит освітнього процесу»;
6. «Контролювати освітній процес»;
7. «Аналізувати та коригувати освітній процес і освітню програму».

Входи, виходи, управління, механізми, що забезпечують перебіг процесів та зв'язки між цими процесами, показані на рис. 4, і, на наш погляд, на цьому етапі дослідження не потребують деталізації. Як вказувалося раніше, кожний процес повинен мати власника, який відповідає за перебіг процесу та якість результату. Власник має забезпечити наявність та повноту нормативних документів для управління процесом, а також достатність та якість механізмів для реалізації процесу. Звичайно це керівник підрозділу, в якому здійснюється процес.

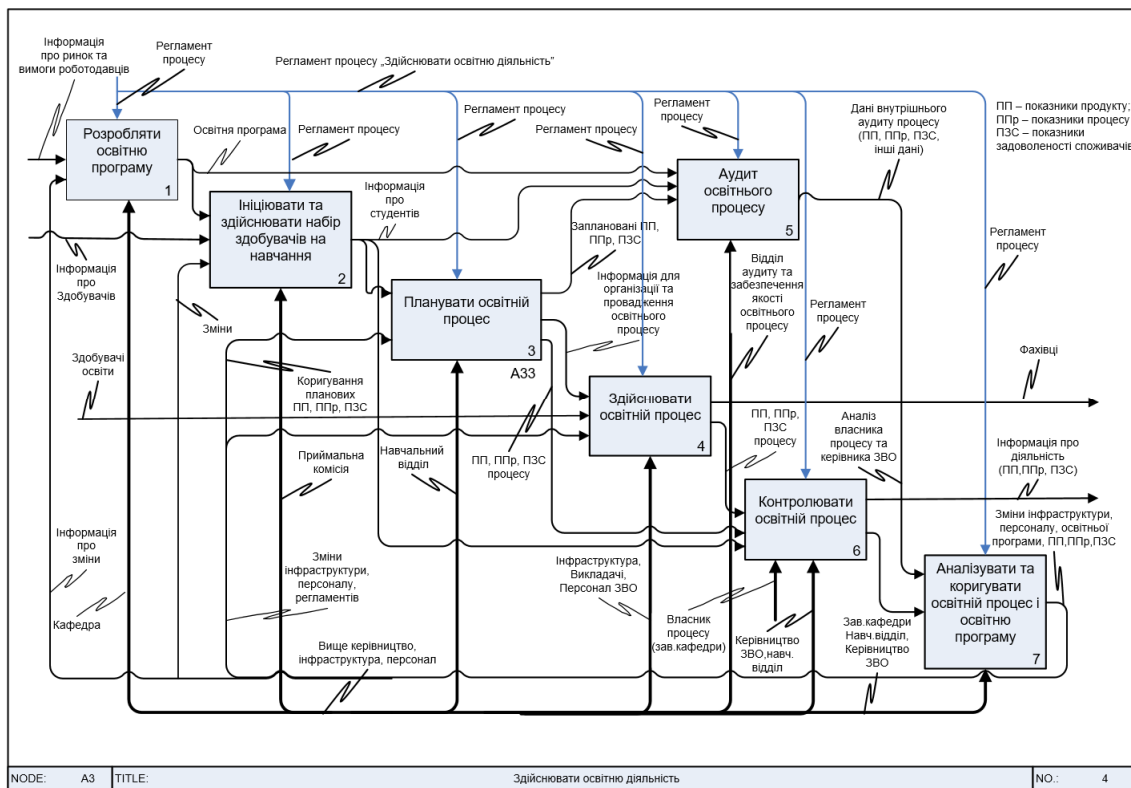


Рисунок 4 – Підпроцеси процесу «Здійснювати освітню діяльність» дочірньої діаграми A0 гіперпроцесу «Проводити освітню діяльність для здобуття вищої освіти» в нотації IDEF0
 Figure 4 – Subprocesses of “To carry out educational activity” process of the A0 subsidiary diagram for “Implement Educational Activities for Higher Education” hyperprocess in IDEF0 notation

Приклади більш детального опису деяких процесів наведені в [14, 15].

Запропонована процесна модель діяльності ЗВО з надання вищої освіти дозволить зробити цю діяльність прозорою, керованою та передбачуваною, що забезпечить успішне досягнення запланованих цілей. Також, така модель може служити основою для створення системи управління якістю ЗВО відповідно до вимог стандартів ДСТУ ISO 9000-9004, що є запорукою стабільності та успіху.

Висновки та перспективи подальшого дослідження.

Подальше дослідження має бути спрямоване на деталізацію запропонованої процесної моделі з метою визначення та опису всіх необхідних її елементів, що має слугувати основою для запровадження механізмів постійного поліпшення освітньої діяльності ЗВО відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 та потреб суспільства.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII (розділ V «Забезпечення якості вищої освіти») // Відомості Верховної Ради України. – 2014 р. – № 37-38. – с. 2004.
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII (розділ V «Забезпечення якості освіти») // Відомості Верховної Ради України. – 2017 р. – № 38-39. – с. 380.
3. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT): ДСТУ ISO 9001:2015. – [Чинний від 2016-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 22 с. – (Національний стандарт України).
4. Запорізький національний університет. Система забезпечення якості вищої освіти. <https://www.znu.edu.ua/ukr/university/pidrozdily/1165/11704>
5. Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Система забезпечення якості вищої освіти в Україні. http://diit.edu.ua/education/quality_monitoring/
6. Харківський державний університет харчування та торгівлі. Система забезпечення якості вищої освіти. <http://www.hduht.edu.ua/index.php/uk/osvita/monitoring>
7. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського: 8.2. Університетська система забезпечення якості. <https://kpi.ua/regulations-8-2>
8. Система забезпечення якості вищої освіти у Болонському процесі та механізми її імплементації в Україні. <http://www.euroosvita.net/prog/print.php/prog/print.php?id=1612>
9. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» отримав сертифікат відповідності стандарту ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги» <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2017/12/07/khpi-iso-9001-2015/>
10. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.
11. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. Серия: Учебники для программы МВА / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. – М.: Инфра-М, 2005. – 319 с.
12. Верников Г.Г. Описание стандарта IDEF0. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=22560>.
13. Верников Г.Г. Основные методологии обследования организаций. Стандарт IDEF0. <https://www.cfin.ru/vernikov/idef/idef0.shtml>.
14. Андрусенко С.І. Процесна модель роботи приймальної комісії вищого навчального закладу / С.І. Андрусенко, О.С. Бугайчук // Вісник НТУ: В 2-х частинах: Ч.2. – К.: НТУ, 2011. – Випуск 24. – С. 63–66.
15. Андрусенко С.І. Процесна модель діяльності вищого навчального закладу з прийому студентів / С.І. Андрусенко, О.С. Бугайчук // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К.: НТУ, 2012. – Випуск 9. – С.7–13.

REFERENCES

1. *Pro vyshchu osvitu: zakon Ukrainy* [On Higher Education: Ukrainian law], 01.07.2014, No.1556-VII (Section V “Higher Education Quality Assurance”), Kyiv, Vidomosti Verkhovnoyi Rady Publ., 2014, No.37-38, 2004 [in Ukrainian].
2. *Pro osvitu: zakon Ukrainy* [On Education: Ukrainian law], 05.09.2017, No.2145-VIII (Section V “Education Quality Assurance”), Kyiv, Vidomosti Verkhovnoyi Rady Publ., 2017, No.38-39, 380 [in Ukrainian].

3. *Systemy upravlinnia yakistiu. Vymogy (ISO 9001: 2015, IDT): DSTU ISO 9001: 2015* [Quality management systems. Requirements (ISO 9001: 2015, IDT): DSTU ISO 9001: 2015], 01.07.2016, Kyiv, SE "UkrNDNTS" Publ., 2016. 22 p. (National Standard of Ukraine) [in Ukrainian].
4. *Zaporizhkyi natsionalnyi universytet. Systema zabezpechennia yakosti vyshchoi osvity* [Zaporizhzhia National University. Higher Education Quality Assurance System] (2017). <https://www.znu.edu.ua/ukr/university/pidrozdily/1165/11704> [in Ukrainian].
5. *Dnipropetrovskyi natsionalnyi universytet zaliznychnoho transportu imeni akademika V. Lazariana. Systema zabezpechennia yakosti vyshchoi osvity v Ukraini* [Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan. Higher Education Quality Assurance System in Ukraine] (2017). http://diit.edu.ua/education/quality_monitoring [in Ukrainian].
6. *Kharkivskyi derzhavnyi universytet kharchuvannia ta torhivli. Systema zabezpechennia yakosti vyshchoi osvity* [Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Higher Education Quality Assurance System]. <http://www.hduht.edu.ua/index.php/uk/osvita/monitoring> [in Ukrainian].
7. *Tymchasove polozhennia pro orhanizatsiiu osvitiuho protsesu v KPI im. Ihoria Sikorskoho: 8.2. Universytetska systema zabezpechennia yakosti* [Temporary provision on organization academic process in the Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky: 8.2. University Quality Assurance System] (2017). <https://kpi.ua/regulations-8-2> [in Ukrainian].
8. *Systema zabezpechennia yakosti vyshchoi osvity u Bolonskomu protsesi ta mekhanizmy yii implementatsii v Ukraini* [Higher education quality assurance system in conditions of the Bologna Process and its implementing mechanism in Ukraine]. <http://www.eurosvita.net/prog/print.php/prog/print.php?id=1612> [in Ukrainian].
9. *Natsionalnyi tekhnichniy universytet "Kharkivskyi politekhnichniy instytut" otrymav sertyfikat vidpovidnosti standartu ISO 9001: 2015 "Systema upravlinnia yakistiu. Vymohy"* [National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" received a certificate of compliance with the standard ISO 9001: 2015 "Quality Management Systems. Requirements"] (2017). <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2017/12/07/khpi-iso-9001-2015/>, [in Ukrainian].
10. Repin V.V., Eliferov V.G. (2004). *Protsessnyi podhod k upravleniu. Modelirovanie biznes-protsessov* [The process approach to management. Business process modeling]. Moscow, RIA "Standards and Quality" Publ., 2004. 408 p. [in Russian].
11. Eliferov V.G., Repin V.V. (2005). *Biznes-protsessy: Reglamentatsiia i upravlenie* [Business processes. Regulation and management] Series: Textbooks for the MBA program. Moscow, Infra-M Publ., 2005, 319 p. [in Russian].
12. Vernikov G.G. (2009). *Opisaniie standarta IDEF0* [Description of the standard IDEF0]. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=22560> [in Russian].
13. Vernikov G.G. (2000). *Osnovnyie metodologii obsledovaniia orhanizatsii. Standart IDEF0*. [Basic methods of organizations survey. Standard IDEF0]. <https://www.cfin.ru/vernikov/idef/idef0.shtml> [in Russian].
14. Andrusenko S.I., Bugaichuk O.S. (2011). *Protsesna model roboty pryimainoi komisii vyshchogo navchalnogo zaklady* [The business process model for the admissions department in a higher educational institution]. *Visnyk Natsionalnogo transportnogo universytetu* [Bulletin of National Transport University]: In 2 parts: Part 2. Kyiv, NTU Publ., 2011, issue 24, pp. 63 – 66 [in Ukrainian].
15. Andrusenko S.I., Bugaichuk O.S. (2012). *Protsesna model diialnosti vyshchogo navchalnogo zakladu z pryiomu studentiv* [The activity process model of higher educational institution for admission of students]. *Upravlinnia proektamy, systemnyi analiz i logistyka* [Project Management, System Analysis and Logistics]. Kyiv, NTU Publ., 2012, issue 9, pp. 7 – 13 [in Ukrainian].

РЕФЕРАТ

Андрусенко С.І. Процесна модель управління якістю освіти у вищих навчальних закладах / С.І. Андрусенко, О.С. Бугайчук, В.С. Подпіснєв // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник – К.: НТУ, 2019. – Вип. 3 (45).

У статті представлена процесна модель системи внутрішнього забезпечення якості освіти (СВЗЯО) в закладах вищої освіти (ЗВО) в нотації IDEF0, яка відповідає вимогам стандарту ДСТУ ISO 9001:2015, та наведений її опис.

Об'єкт дослідження – система внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗВО.

Мета роботи – розробка процесної моделі управління якістю в закладах вищої освіти, яка відповідає вимогам стандарту якості ДСТУ ISO 9001:2015 і може слугувати основою для створення та сертифікації системи управління якістю в закладах освіти.

Методи дослідження – використана методологія функціонального моделювання IDEF0.

Ефективна діяльність ЗВО з забезпечення якості освіти є важливою складовою створення та поліпшення позитивного іміджу закладу та зміцнення передумов його подальшої успішної діяльності з підготовки фахівців.

Відповідно до Законів України «Про вищу освіту» та «Про освіту» в ЗВО має функціонувати система внутрішнього забезпечення якості освіти. Ця система повинна відповідати вимогам стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). При розробці СВЗЯО в ЗВО використовується процесний підхід, елементами якого є цикл «Плануй-Виконуй-Перевірй-Дій».

Освітній процес (ОП) у ЗВО розділений на такі складові, як основні процеси, допоміжні процеси забезпечення діяльності та процеси управління.

Основні процеси є процесами життєвого циклу формування продукту освітньої діяльності – здобувача освіти. Ці процеси включають вивчення потреб роботодавців, розробку освітньої програми, планування ОП, набір здобувачів на навчання, реалізацію ОП, контроль, аналіз та коригування ОП. Допоміжні процеси забезпечують ОП інфраструктурою, персоналом, інформацією, фінансами та іншими ресурсами. Процеси управління управляють освітньою діяльністю, а також поліпшеннями та змінами в організації.

Методологія IDEF0 дозволяє представити всі процеси у вигляді системи пов'язаних між собою графічних моделей процесів. На моделях виділені входи та виходи процесів, управління та механізми реалізації процесів. Процесна модель розроблена до третього рівня глибини.

Результати роботи можуть бути використані при проектуванні СВЗЯО в ЗВО.

Прогнозоване припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – побудова досконалої моделі СВЗЯО в ЗВО для використання при сертифікації системи управління якістю відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ЯКІСТЬ, УПРАВЛІННЯ, ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ, ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС, ФУНКЦІОНАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ, ФАХІВЕЦЬ, ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ.

ABSTRACT

Andrusenko S.I., Bugaichuk O.S., Podpisnov V.S. Process model of quality management of education in higher education institutions. Visnyk of National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. Kyiv. National Transport University. 2019. Vol. 3 (45).

The paper proposes a business process model of the internal quality assurance system (IQAS) for higher education institutions (HEI) in IDEF0 notation that meets DSTU ISO 9001:2015 requirements, and its description is provided below.

Object of the study – the internal quality assurance system for higher education institutions.

Purpose of the study – to develop a quality management process model for higher education institutions that meets DSTU ISO 9001:2015 requirements and would serve as a basis for the establishment and certification of quality management systems in educational institutions.

Method of the study – using methodology of IDEF0 functional modeling.

The effective work of HEI on education quality assurance is an important part of creating and improving the institution positive image and strengthening the prerequisites for its further training activities.

In accordance with the Laws of Ukraine “On Higher Education” and “On Education”, internal quality assurance system should function in HEI. This system must meet DSTU ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) requirements, and this approach consists of “Plan-Do-Check-Act” cycle components.

Academic process (AP) in HEI is divided into such constituents as main processes, supporting processes of activity providing and management processes.

Main processes are the life cycle processes that form the product of educational activity – education applicant. These processes include studying the needs of employers, developing an educational program, AP planning, a set of applicants for training, AP implementation, its monitoring and analysis, and correction. Auxiliary processes provide AP with infrastructure, personnel, information, finance, and other resources. Management processes manage educational activities, as well as improvements and changes in AP

organization.

IDEF0 methodology allows you representing all processes as a system of interconnected graphic process models. The process model is designed to the third level of depth.

The results of the article can be incorporated into IQAS in HEI design.

Forecast assumptions about the object of study – a perfect IQAS in HEI model construction for its using in quality management systems certification in accordance with DSTU ISO 9001 requirements.

KEYWORDS: QUALITY, MANAGEMENT, HIGHER EDUCATION INSTITUTION, ACADEMIC PROCESS, FUNCTIONAL MODELING, INFORMATION PROCESSING APPROACH, EDUCATION APPLICANT, SPECIALIST, QUALITY INDICATORS.

РЕФЕРАТ

Андрусенко С.И. Процессная модель управления качеством образования в заведении высшего образования / С.И. Андрусенко, А.С. Бугайчук, В.С. Подписнов // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник – К.: НТУ, 2019. – Вып. 3 (45).

В статье представлена процессная модель системы внутреннего обеспечения качества образования (СВОКО) в заведениях высшего образования (ЗВО) в нотации IDEF0, которая соответствует требованиям стандарта ДСТУ ISO 9001:2015, и приведено ее описание.

Объект исследования – система внутреннего обеспечения качества образования в ЗВО.

Цель работы – разработка процессной модели управления качеством в заведениях высшего образования, которая соответствует требованиям стандарта качества ДСТУ ISO 9001:2015 и может служить основой для создания и сертификации систем управления качеством в заведениях образования.

Методы исследования – использованная методология функционального моделирования IDEF0.

Эффективная деятельность ЗВО по обеспечению качества образования является важной составляющей создания и улучшения положительного имиджа заведения и укрепления предпосылок его дальнейшей деятельности по подготовке специалистов.

В соответствии с Законами Украины «О высшем образовании» и «Об образовании» в ЗВО должна функционировать система внутреннего обеспечения качества образования. Эта система должна соответствовать требованиям стандарта ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). При разработке СВОКО в ЗВО используется процессный подход, элементами которого является цикл «Планируй-Исполняй-Проверяй-Действуй».

Образовательный процесс (ОП) в ЗВО разделен на такие составляющие, как основные процессы, вспомогательные процессы обеспечения деятельности и процессы управления.

Основные процессы являются процессами жизненного цикла формирования продукта образовательной деятельности – соискателя образования. Эти процессы включают изучение потребностей работодателей, разработку образовательной программы, планирование ОП, набор соискателей на обучение, реализацию ОП, контроль, анализ и корректирование ОП. Вспомогательные процессы обеспечивают ОП инфраструктурой, персоналом, информацией, финансами и другими ресурсами. Процессы управления управляют образовательной деятельностью, а также улучшениями и изменениями в организации.

Методология IDEF0 позволяет представить все процессы в виде системы связанных между собой графических моделей процессов. Процессная модель разработана до третьего уровня глубины.

Результаты работы могут быть использованы при проектировании СВОКО в ЗВО.

Прогнозируемое предположение относительно развития объекта исследования – построение совершенной модели СВОКО в ЗВО для использования при сертификации систем управления качеством в соответствии с требованиями ДСТУ ISO 9001.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: КАЧЕСТВО, УПРАВЛЕНИЕ, ЗАВЕДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД, СОИСКАТЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ, СПЕЦИАЛИСТ, ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА.

АВТОРИ:

Андрусенко Сергій Іванович, кандидат технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу, e-mail: sergeandrusenko@gmail.com, тел. +380634720587, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 410А, orcid.org/0000-0002-9914-0200.

Бугайчук Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу, e-mail: bug_os@ukr.net, тел. +380679955818, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 410, orcid.org/0000-0001-8646-6263.

Подписнов Владислав Сергійович, Національний транспортний університет, асистент кафедри технічної експлуатації автомобілів та автосервісу, e-mail: vpodpisnov@ukr.net, тел. +380989623871, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 410, orcid.org/0000-0002-8583-1502.

AUTHORS:

Andrusenko Sergii I., Ph.D. in Technical Science, Professor, National Transport University, Head of Department of Automobile Maintenance, e-mail: sergeandrusenko@gmail.com, tel. +380634720587, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovych-Pavlenko str. 1, of. 410A, orcid.org/0000-0002-9914-0200.

Bugaichuk Oleksandr S., Ph.D. in Technical Science, Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Department of Automobile Maintenance, e-mail: bug_os@ukr.net, tel. +380679955818, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovych-Pavlenko str. 1, of. 410, orcid.org/0000-0001-8646-6263.

Podpisnov Vladyslav S., National Transport University, Assistant Lecturer of Department of Automobile Maintenance, e-mail: vpodpisnov@ukr.net, tel. +380989623871, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovych-Pavlenko str. 1, of. 410, orcid.org/0000-0002-8583-1502.

АВТОРЫ:

Андрусенко Сергей Иванович, кандидат технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, заведующий кафедрой технической эксплуатации автомобилей и автосервиса, e-mail: sergeandrusenko@gmail.com, тел. +380634720587, Украина, 01010, г. Киев, ул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 410А, orcid.org/0000-0002-9914-0200.

Бугайчук Александр Сергеевич кандидат технических наук, доцент, Национальный транспортный университет, доцент кафедры технической эксплуатации автомобилей и автосервиса, e-mail: bug_os@ukr.net, тел.+380679955818, Украина, 01010, г. Киев, ул. М.Омельяновича-Павленка, 1, к. 410, orcid.org/0000-0001-8646-6263.

Подписнов Владислав Сергеевич, Национальный транспортный университет, ассистент кафедры технической эксплуатации автомобилей и автосервиса, e-mail: vpodpisnov@ukr.net, тел. +380989623871, Украина, 01010, г. Киев, ул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 410, orcid.org/0000-0002-8583-1502.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Ковтун О.В., доктор педагогічних наук, професор, Національний авіаційний університет, завідувач кафедри іноземної філології, Київ, Україна.

Гришук О.К., кандидат технічних наук, професор, Національний транспортний університет, проректор з навчальної роботи, Київ, Україна.

REVIEWERS:

Kovtun O.V., Doctor of Pedagogical Science, Professor, National Aviation University, Head of Department of Foreign Philology, Kyiv, Ukraine.

Gryshchuk O.K., Ph.D. in Technical Science, Professor, National Transport University, Vice Rector for Academic Affairs, Kyiv, Ukraine.