

Список літератури:

1. Іванченко Н.О. Використання онтологій для інтеграції різномірних і розподілених ресурсів інформації та знань ДП ЕКБП. Інформаційні технології, системний аналіз і моделювання соціоеколого-економічних систем : V міжнар. наук.-практ. конф., 19-20 березня 2014 р. : тези доп. – К., 2014. – С. 12-13.
2. Іванченко Н.О. Онтології узгодження властивостей структури доменного простору економічної безпеки підприємства. Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід : тези доповідей IV Міжнародної науково-методичної конференції, 24-26 жовтня 2013 року, Тернопіль / відпов. ред. Р.М. Рогатинський. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2013. – С. 84-86.
3. Іванченко Н.А. Постоение системы экономической безопасности предприятия с помощью онтологических моделей // Научно-производственный периодический журнал «Наука в центральной России». Тамбов. – 2013. – С. 44-49.
4. Бокс Д. Сущность технологии СОМ / Д. Бокс ; [пер с англ.]. – СПб. : Питер, М. : «Русская редакция», 2001. – 432 с.

Іванченко Н. А.

Национальный авиационный университет

АРХИТЕКТУРА АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧЕСЬКОЇ БЕЗОПАСНОСТІ ПРІДПРИЯТТЯ

Резюме

В статті продемонстровано метод моделювання модулів компонентів багаторівневої адаптивної системи нечіткого паралельного логічного вивода в доменному просторі економічної безпеки підприємства. Описано її структуру, наведено фрагменти модулів різного рівня. Предложено підхід, оснований на семантико-онтологічній моделі нечітких логічних правил, який дозволяє реалізувати активний науковий логічний вивід рішення задачі, управляємий потоком входних даних.

Ключові слова: доменне простір, економічна безпека підприємства, адаптивна система, семантико-онтологічні моделі, семантико-онтологічне ядро, база знань.

Ivanchenko N. O.

National Aviation University

ARCHITECTURE OF ADAPTIVE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY

Summary

The paper demonstrated a method of modeling multi-component modules adaptive parallel fuzzy inference in the domain space of economic security. We describe its structure, given fragments modules at various levels. An approach based on semantic and ontological model of fuzzy logic rules, which allows to implement active exercises inference solution to the problem, controlled flow of incoming data.

Key words: domain space, economic security, adaptive system, semantic and ontological models, semantic – ontological core, knowledge base.

УДК 330.46

Іванюк Х. Ю.

Львівський інститут банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України

МОДЕЛЮВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АУДИТОРА

Досліджено важливість безперервного навчання аудиторів та дотримання високого рівня їх кваліфікаційних характеристик. Обґрунтовано переваги застосування автоматизованих систем, для навчання та підвищення кваліфікації аудиторів, з використанням компетентнісного підходу. Спроектовано модель загального навчального плану аудитора на основі компетенцій, а також показано побудову індивідуального навчального плану, для подальшого впровадження в систему компетентнісної діагностики та підвищення рівня знань аудитора.

Ключові слова: аудитор, автоматизована інформаційна система, безперервне навчання, компетенції, індивідуальний навчальний план.

Постановка проблеми. Підвищення конкурентоспроможності аудиторської фірми загалом та кожного аудитора зокрема є дуже важливим питанням, яке постає особливо гостро у період економічної нестабільності, браку робочих місць і потребі у висококваліфікованих кадрах. З іншого боку, вимоги, які висуваються перед аудитором, зобов'язують кожного аудитора постійно підвищу-

вати рівень власних знань, а аудиторські фірми систематично проводять курси підвищення кваліфікації та атестації працівників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Безперервний розвиток персоналу вивчався багатьма вченими: Красношопка В. В. розглядає організацію розвитку та навчання персоналу, а також оцінку результатів діяльності персоналу [1, с. 28-34],

Храмов В. О. та Бовтрук А. П. досліджують розвиток персоналу та кваліфікацію керівництва [2, с. 44-47], Щокін Г. В. та ін. вивчали концепцію та організацію безперервного навчання [3, с. 80-97]. Компетентнісний підхід досліджували такі вчені: Воробйов А. В. розглянув модель подолання інтервалу міжпосадових компетенцій [4, с. 260-264], Тельнов Ю. Ф. розглядав реалізацію компетентнісного підходу до навчання на основі управління знаннями [5, с. 38-40]. Компетентнісний підхід в навчанні аудиторів вивчали такі вітчизняні та іноземні науковці: Смольнікова Ю. Ю. досліджувала компетенції, для формування професійного судження аудитора [6, с. 49-55], а також Міжнародна асоціація аудиторів розглядає знання, уміння та навички, якими повинен володіти аудитор [7, с. 33-88], а Міжнародний інститут аудиторів вивчає етичні аспекти аудиту [8, с. 2].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на велику кількість досліджень в галузі розробки програмного забезпечення для навчання, невирішеним залишається питання розробки вузькоспеціалізованої системи для підвищення кваліфікаційних характеристик аудиторів, що базуватиметься на компетентнісному підході та дозволить автоматизувати навчання аудитора і сприяти безперервному навчанню, оскільки аудитор матиме змогу здійснювати навчання в будь-який час, як тільки матиме таку нагоду.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є розробка моделі автоматизованої побудови індивідуального навчального плану аудитора, для подальшої інтеграції в автоматизовану систему компетентнісної діагностики та підвищення рівня знань аудиторів.

Виклад основного матеріалу. Розвиток персоналу є системою взаємопов'язаних дій, найважливішими елементами якої є: розробка стратегії розвитку персоналу; прогнозування і планування необхідності залучення персоналу певного кваліфікаційного рівня; управління кар'єрним ростом. Можливість навчання та розвитку повинна

бути надано усім працівникам, адже, це не лише підвищує ефективність праці, а також покращує моральний клімат, спрощує процес делегування повноважень та задач і, в результаті, підвищує гнучкість управління [1, с. 28].

Що стосується аудиторських фірм, то питання підвищення кваліфікації та дотримання її на належному рівні стає дедалі важливішими, з огляду на зростаючу конкуренцію на ринку аудиторських послуг [8, с. 67].

До обов'язків аудитора належать: визначення ефективності роботи фірми, перевірка правильності ведення бухгалтерського обліку та належна виплата боргів. А також вони повинні аналізувати і повідомляти фінансову інформацію для індивідуальних клієнтів, компаній, державних і місцевих органів влади, та надавати інформацію, готуючи, аналізуючи та здійснюючи фінансове планування і деякі юридичні послуги [8, с. 14].

Зважаючи на необхідність виконання такого спектру послуг, знання, уміння та навички аудитора повинні бути на високому кваліфікаційному рівні. Процес отримання достатнього кваліфікаційного рівня можна умовно розділити на такі етапи:

- отримання фахової вищої освіти бухгалтера чи економіста, для досягнення професійної компетентності;
- здачі кваліфікаційних іспитів на сертифікат аудитора;
- наявності стажу роботи на посаді економіста, юриста чи бухгалтера;
- постійне підвищення знань умінь та навичок, вивчення міжнародних та українських стандартів обліку та аудиту, інших законодавчих та інструктивних матеріалів, для підтримки професійної компетентності аудитора.

Формалізований опис вимог, що висуваються перед аудитором, можливий за допомогою так званих професіограм – визначеного переліку того, що повинен вміти аудитор, якими він повинен володіти знаннями, вміннями та навичками, тобто посадовими компетенціями [4, с. 261].



Рис. 1. Перелік компетенцій, якими повинен володіти аудитор

Міжнародні вимоги до професійної підготовки аудитора, що описують компетенції, якими він повинен володіти для плідної роботи на займаній посаді, визначені Міжнародною федерацією аудиторів (рис. 1.) [7, с. 33-88; 8, с. 2].

Відповідно до описаного переліку компетенцій, розробимо загальний навчальний план, з використанням якого, на основі первинної компетентної діагностики, будуватиметься індивідуальний навчальний план аудитора, що повинен визначити перелік компетенцій та тем, які має вивчати аудитор, а також послідовність їх вивчення. Загальний навчальний план аудитора представимо за допомогою сітки Петрі (рис. 2).

Таким чином, відповідно до рис. 2, компетенції «Етика», «Економіка» та «Загальні знання в галузі інформаційних технологій», а також «Вміння збирати інформацію, проведення інтерв'ю, слухання, спостереження, а також аналіз до-

кументів, записів і даних», «Ініціатива та самонавчання» та «Вміння встановлювати пріоритети, та виділяти першочергові питання» можуть вивчатись паралельно. Компетенції «Фінансовий облік і звітність», «Облік і контроль в менеджменті», «Фінанси і фінансовий менеджмент», «Бізнес середовище», «Кількісні методи в економіці», «Міжнародний бізнес та глобалізація», «Вимірювання» та «Звітність» можуть вивчатись паралельно, після успішного проходження компетенції «Економіка» (t_1, \dots, t_8), а «Ділова етика» та «Організаційна поведінка» – після успішного вивчення компетенції «Етика» (t_9, t_{10}). Після засвоєння компетенції «Міжнародний бізнес та глобалізація», можна розглядати «Здатність результативно планувати та організовувати роботу» (t_{11}). Перелік компетенцій «Оподаткування», «Комерційне право», «Корпоративне управління», «Фінансовий ринок», «Маркетинг», «Економічні

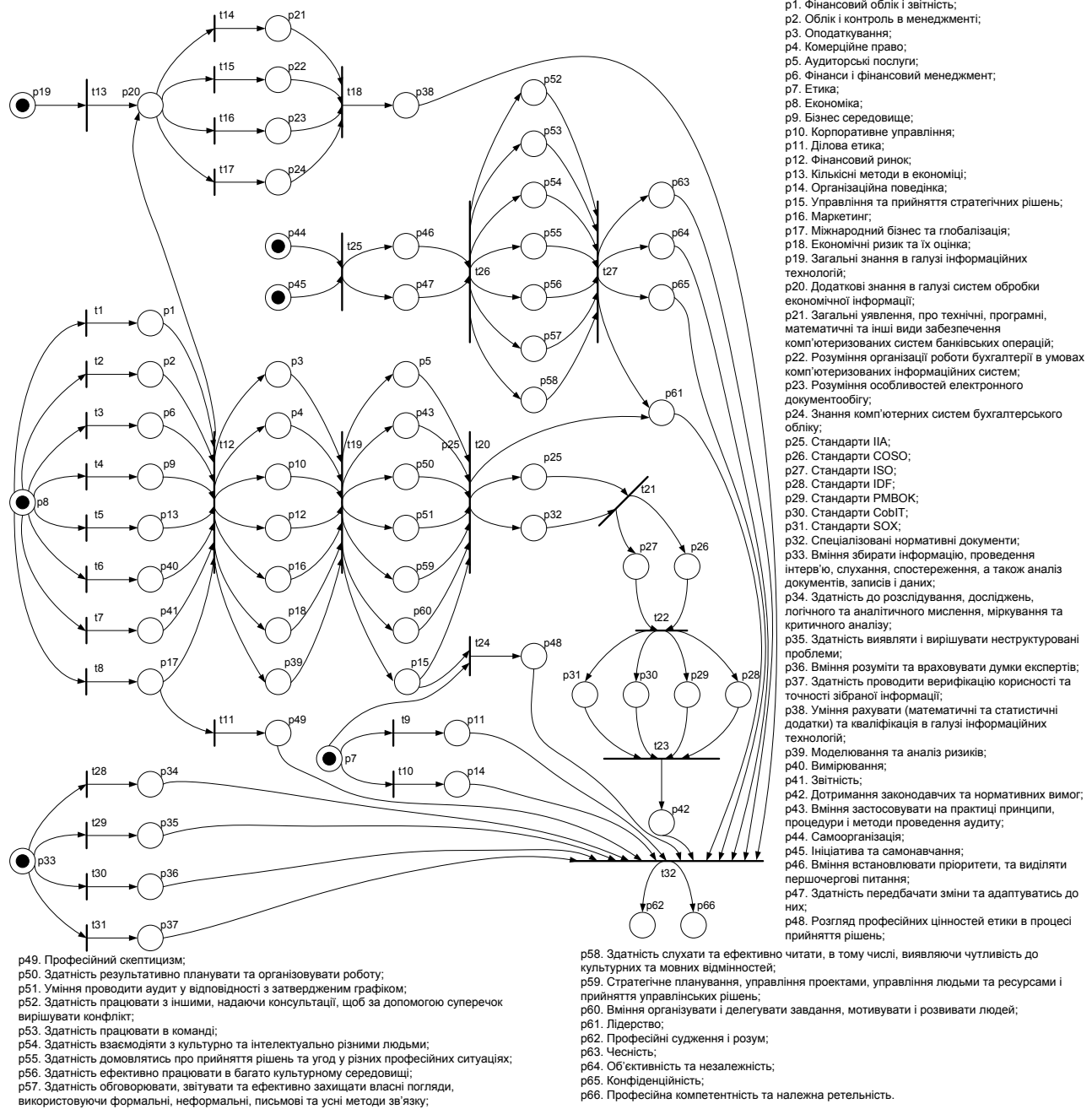


Рис. 2. Структура загального навчального плану, для підвищення компетентнісних характеристик аудитора, представлена сіткою Петрі

ризик та їх оцінка» та «Моделювання та аналіз ризиків» можуть вивчатись, після засвоєння компетенцій під номерами 1, 2, 6, 9, 13, 17, 40 та 41 (t_{12}). А після вивчення усіх цих компетенцій разом з компетенцією «Загальні знання в галузі інформаційних технологій», можна переходити до вивчення компетенції «Додаткові знання в галузі систем обробки економічної інформації» (t_{13}), після успішного його завершення рекомендовано вивчати компетенції «Загальні уявлення, про технічні, програмні, математичні та інші види забезпечення комп'ютеризованих систем банківських операцій», «Розуміння організації роботи бухгалтерії в умовах комп'ютеризованих інформаційних систем», «Розуміння особливостей електронного документообігу», а також «Знання комп'ютерних систем бухгалтерського обліку» (t_{14}, \dots, t_{17}), згодом, переходимо до компетенції «Уміння рахувати (математичні та статистичні додатки) та кваліфікація в галузі інформаційних технологій» (t_{18}). «Аудиторські послуги», «Управління та прийняття стратегічних рішень», «Вміння застосовувати на практиці принципи, процедури і методи проведення аудиту», «Здатність результативно планувати та організувати роботу», «Уміння проводити аудит у відповідності з затвердженим графіком», «Стратегічне планування, управління проектами, управління людьми та ресурсами і прийняття управлінських рішень», а також «Вміння організувати і делегувати завдання, мотивувати і розвивати людей» рекомендується вивчати, після успішного опанування компетенцій під номерами 3, 4, 10, 12, 16, 18 та 39 (t_{19}). Після того як аудитор оволодіє цими компетенціями, дозволяється вивчення «Стандартів ПА» та «Спеціалізованих нормативних документів» (t_{20}), після їх вивчення аудитор повинен перейти до вивчення стандартів COSO та ISO (t_{21}), а після них стандартів IDf, PMBOK, COBIT та SOX (t_{22}). Наступною компетенцією, що об'єднує стандарти та нормативні документи, які повинен знати аудитор є «Дотримання законодавчих та нормативних вимог» (t_{23}). Згодом, за компетенціями «Управління та прийняття стратегічних рішень» та «Етика», рекомендується вивчати «Розгляд професійних цінностей етики в процесі прийняття рішень» (t_{24}). Після вивчення компетенцій «Самоорганізація», «Ініціатива та самонавчання», можна переходити до компетенцій «Вміння встановлювати пріоритети, та виділяти першочергові питання» і «Здатність передбачати зміни та адаптуватись до них» (t_{25}), опісля, рекомендується розглянути компетенції «Здатність працювати з іншими, надаючи консультації, щоб за допомогою суперечок вирішувати конфлікт», «Здатність працювати в команді», «Здатність взаємодіяти з культурно та інтелектуально різними людьми», «Здатність домовлятися про прийняття рішень та угод у різних професійних ситуаціях», «Здатність ефективно працювати в багатому культурному середовищі», «Здатність обговорювати, звітувати та ефективно захищати власні погляди, використовуючи формальні, неформальні, письмові та усні методи зв'язку» і «Здатність слухати та ефективно читати, в тому числі, виявляючи чутливість до культурних та мовних відмінностей» (t_{26}). Компетенції «Чесність», «Об'єктивність та незалежність», а також «Конфіденційність» можна вивчати, після засвоєння компетенцій під номерами 52, 53, 54, 55, 56, 57 і 58 (t_{27}). Після вивчення цих компетенцій разом з компетенціями під номерами 5, 15, 43, 50, 51, 59 і 60, можна розглядати компетенцію «Лідерство» (t_{20}, t_{27}). Після

поглиблення знань за компетенцією «Вміння збирати інформацію, проведення інтерв'ю, слухання, спостереження, а також аналіз документів, записів і даних», можна переходити до компетенцій «Здатність до розслідування, досліджень, логічного та аналітичного мислення, міркування та критичного аналізу», «Здатність виявляти і вирішувати неструктуровані проблеми», «Вміння розуміти та враховувати думки експертів» і «Здатність проводити верифікацію корисності та точності зібраної інформації» (t_{28}, \dots, t_{31}). Завершальними є компетенції «Професійні судження і розум», а також «Професійна компетентність та належна ретельність», тому поглиблювати знання за цими компетенціями дозволяється лише після ґрунтовного вивчення компетенцій «Ділова етика», «Організаційна поведінка», «Здатність до розслідування, досліджень, логічного та аналітичного мислення, міркування та критичного аналізу», «Здатність виявляти і вирішувати неструктуровані проблеми», «Вміння розуміти та враховувати думки експертів», «Здатність проводити верифікацію корисності та точності зібраної інформації», «Уміння рахувати (математичні та статистичні додатки) та кваліфікація в галузі інформаційних технологій», «Дотримання законодавчих та нормативних вимог», «Розгляд професійних цінностей етики в процесі прийняття рішень», «Професійний скептицизм», а також «Чесність», «Об'єктивність та незалежність» та «Конфіденційність» (t_{32}).

Формальне подання сітки Петрі, що відображає структуру загального навчального плану, для підвищення компетентнісних характеристик аудитора, описується графом сітки Петрі:

$$G=(P,T,A),$$

де $P=\{p\}$ – множина компетенцій, якими повинен володіти аудитор, представляється таким чином:

$$P = \left\{ \begin{array}{l} p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6, p_7, p_8, p_9, p_{10}, p_{11}, p_{12}, p_{13}, p_{14}, p_{15}, p_{16}, p_{17}, \\ p_{18}, p_{19}, p_{20}, p_{21}, p_{22}, p_{23}, p_{24}, p_{25}, p_{26}, p_{27}, p_{28}, p_{29}, p_{30}, p_{31}, p_{32}, \\ p_{33}, p_{34}, p_{35}, p_{36}, p_{37}, p_{38}, p_{39}, p_{40}, p_{41}, p_{42}, p_{43}, p_{44}, p_{45}, p_{46}, p_{47}, \\ p_{48}, p_{49}, p_{50}, p_{51}, p_{52}, p_{53}, p_{54}, p_{55}, p_{56}, p_{57}, p_{58}, p_{59}, p_{60}, p_{61}, p_{62}, \\ p_{63}, p_{64}, p_{65}, p_{66} \end{array} \right\};$$

$T=\{t\}$ – множина переходів між цими компетенціями, яка має наступне представлення:

$$T = \left\{ \begin{array}{l} t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7, t_8, t_9, t_{10}, t_{11}, t_{12}, t_{13}, t_{14}, t_{15}, t_{16}, t_{17}, t_{18}, t_{19}, t_{20}, t_{21}, \\ t_{22}, t_{23}, t_{24}, t_{25}, t_{26}, t_{27}, t_{28}, t_{29}, t_{30}, t_{31}, t_{32} \end{array} \right\};$$

$A:P \times T \cup T \times P \rightarrow N_0$ – відображення, де $N_0 = N \cup \{0\}$ – задає дуги та їх кратність:

$$A = \left\{ \begin{array}{l} (p_1, t_{12}, 1), (p_2, t_{12}, 1), (p_3, t_{19}, 1), (p_4, t_{19}, 1), (p_5, t_{20}, 1), (p_6, t_{12}, 1), (p_7, t_9, 1), \\ (p_7, t_{10}, 1), (p_7, t_{24}, 1), (p_8, t_1, 1), (p_8, t_2, 1), (p_8, t_3, 1), (p_8, t_4, 1), (p_8, t_5, 1), \\ (p_8, t_6, 1), (p_8, t_7, 1), (p_8, t_8, 1), (p_9, t_{12}, 1), (p_{10}, t_{19}, 1), (p_{11}, t_{32}, 1), (p_{12}, t_{19}, 1), \\ (p_{13}, t_{12}, 1), (p_{14}, t_{32}, 1), (p_{15}, t_{20}, 1), (p_{15}, t_{24}, 1), (p_{16}, t_{19}, 1), (p_{17}, t_{11}, 1), \\ (p_{17}, t_{12}, 1), (p_{18}, t_{19}, 1), (p_{19}, t_{13}, 1), (p_{20}, t_{14}, 1), (p_{20}, t_{15}, 1), (p_{20}, t_{16}, 1), \\ (p_{20}, t_{17}, 1), (p_{21}, t_{18}, 1), (p_{22}, t_{18}, 1), (p_{23}, t_{18}, 1), (p_{24}, t_{18}, 1), (p_{25}, t_{21}, 1), \\ (p_{26}, t_{22}, 1), (p_{27}, t_{22}, 1), (p_{28}, t_{23}, 1), (p_{29}, t_{23}, 1), (p_{30}, t_{23}, 1), (p_{31}, t_{23}, 1), \\ (p_{32}, t_{21}, 1), (p_{33}, t_{28}, 1), (p_{33}, t_{29}, 1), (p_{33}, t_{30}, 1), (p_{33}, t_{31}, 1), (p_{34}, t_{32}, 1), \\ (p_{35}, t_{32}, 1), (p_{36}, t_{32}, 1), (p_{37}, t_{32}, 1), (p_{38}, t_{32}, 1), (p_{39}, t_{19}, 1), (p_{40}, t_{12}, 1), \\ (p_{41}, t_{12}, 1), (p_{42}, t_{32}, 1), (p_{43}, t_{20}, 1), (p_{44}, t_{25}, 1), (p_{45}, t_{25}, 1), (p_{46}, t_{26}, 1), \\ (p_{47}, t_{26}, 1), (p_{48}, t_{32}, 1), (p_{49}, t_{32}, 1), (p_{50}, t_{20}, 1), (p_{51}, t_{20}, 1), (p_{52}, t_{27}, 1), \\ (p_{53}, t_{27}, 1), (p_{54}, t_{27}, 1), (p_{55}, t_{27}, 1), (p_{56}, t_{27}, 1), (p_{57}, t_{27}, 1), (p_{58}, t_{27}, 1), \\ (p_{59}, t_{20}, 1), (p_{60}, t_{20}, 1), (p_{61}, t_{32}, 1), (p_{63}, t_{32}, 1), (p_{64}, t_{32}, 1), (p_{65}, t_{32}, 1) \end{array} \right\};$$

для стислості зазначимо лише ненульові значення функції.

В результаті, сітка Петрі відображається формулою:

$$N=(G,\mu_0),$$

$$\text{або } N=(P,T,A,\mu_0),$$

де μ_0 – початкове маркування, що представляється множиною:

$$\mu_0 = \{(p_7,1), (p_8,1), (p_{19},1), (p_{33},1), (p_{44},1), (p_{45},1)\}.$$

Після детальної оцінки усіх компетенцій, будується структура індивідуального навчального плану аудитора. Розглянемо, наприклад, випадок, коли аудитор успішно пройшов тестування за усіма компетенціями окрім компетенцій «Фінанси і фінансовий менеджмент», «Ділова етика», «Фінансовий ринок», «Економічні ризик та їх оцінка», «Розуміння організації роботи бухгалтерії в умовах комп'ютеризованих інформаційних систем», «Розуміння особливостей електронного документообігу», «Стандарти COSO», «Спеціалізовані нормативні документи», «Здатність виявляти і вирішувати неструктуровані проблеми» і «Вміння розуміти та враховувати думки експертів», а також «Уміння рахувати (математичні та статистичні додатки) та кваліфікація в галузі інформаційних технологій» та «Моделювання та аналіз ризиків», разом з компетенцією «Стратегічне планування, управління проектами, управління людьми та ресурсами і прийняття управлінських рішень». Тоді структура індивідуального навчального плану, для підвищення компетентнісних характеристик аудитора, буде мати вигляд, як показано на рис. 3.

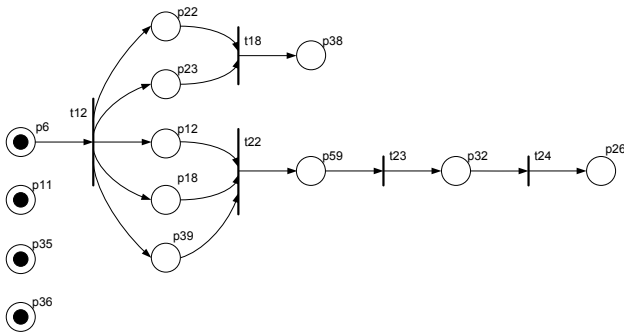


Рис. 3. Приклад структури індивідуального навчального плану, для підвищення компетентнісних характеристик аудитора

Відповідно до індивідуального навчального плану аудитора, компетенції «Ділова етика», «Здатність виявляти і вирішувати неструктуровані проблеми» та «Вміння розуміти та враховувати думки експертів» можуть бути розглянуті аудитором не залежно від інших. Натомість компетенції «Фінансовий ринок», «Економічні ризик та їх оцінка», «Розуміння організації роботи бухгалтерії в умовах комп'ютеризованих інформаційних систем», «Розуміння особливостей електронного документообігу» та «Моделювання та аналіз ризиків», можуть вивчатись лише після підвищення кваліфікаційних характеристик за компетенцією «Фінанси і фінансовий менеджмент» (t_{12}). Після оволодіння аудитором компетенціями «Фінансовий ринок», «Економічні ризик та їх оцінка» та

«Моделювання та аналіз ризиків» він може перейти до вивчення компетенції «Стратегічне планування, управління проектами, управління людьми та ресурсами і прийняття управлінських рішень» (t_{22}), опісля, до компетенції «Спеціалізовані нормативні документи» (t_{23}) і лише згодом до компетенції «Стандарти COSO» (t_{24}). Після успішного проходження компетенцій «Розуміння організації роботи бухгалтерії в умовах комп'ютеризованих інформаційних систем» і «Розуміння особливостей електронного документообігу», аудитор може підвищувати рівень кваліфікації за компетенцією «Уміння рахувати (математичні та статистичні додатки) та кваліфікація в галузі інформаційних технологій» (t_{18}). Таким чином, навчальний план буде відрізнятись, в залежності від початкових знань аудитора.

Отже, формальний опис сітки Петрі, для індивідуального навчального плану аудитора, матиме вигляд:

$$N_1 = (P, T, A, \mu_0),$$

$$P_1 = \{p_6, p_{11}, p_{12}, p_{18}, p_{22}, p_{23}, p_{26}, p_{32}, p_{35}, p_{36}, p_{38}, p_{39}, p_{59}\},$$

$$T_1 = \{t_{12}, t_{18}, t_{19}, t_{20}, t_{21}\},$$

$$A_1 = \left\{ \begin{array}{l} (p_6, t_{12}, 1), (p_{12}, t_{19}, 1), (p_{18}, t_{19}, 1), (p_{22}, t_{18}, 1), (p_{23}, t_{18}, 1), (p_{32}, t_{21}, 1), \\ (p_{39}, t_{19}, 1), (p_{59}, t_{20}, 1) \end{array} \right\},$$

$$\mu_0 = \{(p_6,1), (p_{11},1), (p_{35},1), (p_{36},1)\}.$$

Висновки і пропозиції. Використання новітніх технологій та автоматизованого навчання, для підвищення кваліфікації аудиторів, має ряд важливих переваг у порівнянні з класичним навчанням, зокрема:

- працівник може навчатися завжди, коли випадає нагода, що є дуже важливим, особливо для керівних посад з щільним графіком;
- навчальні курси розробляються автоматично, з урахуванням початкових знань, умінь та навичок кожного аудитора, що дає змогу сфокусуватись на найбільш важливих питаннях та приділити більше уваги тим темам, знання в яких є недостатніми;
- немає необхідності централізованого проведення навчання, оскільки доступ до автоматизованої навчальної системи аудитор має змогу отримати з власного робочого місця.

Додатковими перевагами автоматизованої інформаційної системи компетентнісної діагностики та підвищення рівня знань аудиторів є:

- гнучкість – аудитор може навчатись стільки, скільки йому необхідно, для отримання необхідних знань, умінь та навичок, у зручний для нього час;
- модульність – в кожному курсі навчання відображається окремий напрям, чи його частина, які, в результаті, складають навчальну програму, що відповідає індивідуальним, або груповим потребам;
- спеціалізований контроль якості навчання – дозволяє використовувати в автоматизованому та напів автоматизованому режимі різноманітні тести, ситуаційні задачі та співбесіди.

У подальшому рекомендується впровадження автоматизованої побудови навчального плану в систему компетентнісної діагностики та підвищення рівня знань аудитора.

Список літератури:

1. Красношопка В.В. Управління людськими ресурсами : курс лекцій. – К. : Київ, 2004. – 42 с.
2. Храмов В. О., Бовтрук А. П. Основи управління персоналом : навч.-метод. посіб. – К. : МАУП, 2001. – 112 с.: іл. – Бібліогр.: с. 109.

3. Теория и практика управления персоналом : учеб.-метод. пособ. / Авт.-сост. Г. В. Щёкин. – 2-е изд., стереотип. – К. : МАУП, 2003. – 280 с.: ил. – Библиогр. в конце разд.
4. Воробьев А.В. Модель преодоления интервала междолжностных компетенций // Educational Technology & Society 9(4) 2006, pp. 260-264.
5. Смольникова Ю. Ю. Компетенции, необходимые для формирования профессионального суждения аудитора, определяемые международными стандартами аудита / Ю. Ю. Смольникова // Аудиторские ведомости. – 2013. – № 1. – С. 49-55.
6. Handbook of international education pronouncements 2010 Edition. The International Federation of Accountants (IFAC), 2010.
7. Кодекс этики. The Institute of Internal Auditors, 2013.
8. Tom Campbell, Keith A Houghton. Ethics and auditing. Canberra: ANU E Press, 2005.

Иванюк Х. Ю.

Львовский институт банковского дела
Университета банковского дела Национального банка Украины

**МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АУДИТОРА**

Резюме

Исследована важность непрерывного обучения аудиторов и соблюдения высокого уровня их квалификационных характеристик. Обоснованы преимущества применения автоматизированных систем для обучения и повышения квалификации аудиторов с использованием компетентностного подхода. Спроектирована модель общего учебного плана аудитора на основе компетенций, а также показано построение индивидуального учебного плана для дальнейшего внедрения в систему компетентностного диагностику и повышения уровня знаний аудитора.

Ключевые слова: аудитор, автоматизированная информационная система, непрерывное обучение, компетенции, индивидуальный учебный план.

Ivanyuk Kh. Yu.

Lviv Institute of Banking
of the University of Banking of the National Bank of Ukraine

**MODELLING OF AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR IMPROVEMENT
THE COMPETENCE CHARACTERISTICS OF AUDITOR**

Summary

It was investigated the importance of continuous training of auditors and observance of high level of qualification characteristics. It was grounded the advantages of the application of automated systems for the training and qualification of auditors using the competence approach. It was designed the model of auditor's general educational plan based on competencies and show the construction of individual educational plan for further implementation to the system of competence diagnostic and increasing knowledge of auditor.

Key words: auditor, automated information systems, continuous training, competence, individual educational plan.

УДК 338.49

Мельников В. В.

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ІННОВАЦІЙНІ КЛАСТЕРИ ТА ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІКОЮ

Досліджено теоретичні питання формування інноваційних кластерів та їх роль в управлінні економікою. Викладено основні положення щодо формування національної та регіональної інноваційної системи. Проаналізована необхідність створення інноваційно-орієнтованої економіки в сучасних умовах. Розглянуто необхідність кластеризації економіки України.

Ключові слова: інновація, кластер, управління, конкурентоспроможність, національна інноваційна система, синергетичний підхід.

Постановка задачі. Інноваційні процеси відіграють важливу роль в сучасній економіці. Неможливо досягти ефективного економічного розвитку, впроваджуючи інновації лише на окремому суб'єкті господарювання. Сучасний період глобалізації, інформатизації показує, що ефективно впровадження інновацій повинно проходити системно. Головною оцінкою інноваційної діяльності компанії є кластер, який складається з взаємопов'язаних фірм, розташованих в одному регіоні, що працюють в одній га-

лузі. Однією з головних складових успішного кластеру є його інноваційна направленість, оскільки без впровадження інновацій кластерне об'єднання буде прототипом територіально-виробничих об'єднань і зможе проіснувати лише обмежений проміжок часу до логічного, тому при створення подібного об'єднання необхідно розрахувати рентабельність функціонування та затрати на його створення, і економічну ефективність, яку отримують компанії, які ввійдуть в інноваційний кластер.