

Пояснювальна записка

Метою атестації здобувача вищої освіти є визначення фактичної відповідності його підготовки вимогам Національної рамки кваліфікацій і програмних результатів навчання освітньої програми. Атестація здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК) після завершення навчання на відповідному рівні вищої освіти. ЕК оцінює рівень науково-теоретичної і практичної підготовки здобувачів вищої освіти, вирішує питання про здобуття певного освітнього рівня, присвоєння відповідної кваліфікації та видачу документа про вищу освіту.

Екзамен проводиться у письмовій формі за білетами, укладених на основі робочих програм з дисциплін

«Фінансова економетрика», «Моделі прогнозування цін фінансових інструментів», «Формальні методи інженерії програмного забезпечення», «Управління ІТ», «Інтелектуального аналізу даних в економіці та фінансах», «Управління архітектурою підприємства» у вигляді відповідних модулів:

1. Прикладна математика та програмування
2. Інформаційні системи і технології

До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно виконали всі вимоги навчального плану з освітньої програми «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти (не мають академічної заборгованості).

Іспит зі спеціальності має засвідчити, що здобувач вищої освіти оволодів необхідними теоретичними знаннями та навичками їх практичного застосування в конкретних умовах.

Іспит передбачає показати:

- вміння систематизувати теоретичні знання і практичні навички, отримані за весь період навчання;
- вільно володіти методиками теоретичного дослідження при розв'язанні конкретних задач з різних предметних областей;
- вміння володіти сучасними технологіями програмування;
- підготовленість здобувача вищої освіти для самостійного аналізу та викладу матеріалу, вміння захищати свої знання перед екзаменаційною комісією;
- вміння аналізувати, досліджувати проблему (задачу) за допомогою нових методів, будувати математичну модель, синтезувати та узагальнювати накопичений в процесі аналізу матеріал, а також розробляти для цього програмне забезпечення.

Критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів вищої освіти.

Система контролю якості навчального процесу та критерії оцінок, які використовуються у Херсонському державному університеті, оснований на "Положенні про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах", затвердженим наказом Міністерства освіти України від 02.06.1993 р. № 161 (розділ Контрольні заходи), Положенні про організацію освітнього процесу в Херсонському державному університеті (наказ від 02.09.2020 № 789-Д), Порядку оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (наказ ХДУ від 07.09.2020 № 803-Д). Метою контролю є оцінка якості організації та проведення навчального процесу та його програмних результатів навчання, а також подальше вдосконалення форм і методів роботи. Основним завданням системи контролю є систематична оцінка якості засвоєння здобувачами вищої освіти навчальної інформації у повному обсязі курсів, проведення всіх форм занять, підготовки спеціалістів у цілому.

Результати складання екзамену визначаються оцінками "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно" та виставляється за шкалою ЄКТС, яка переводиться у національну 100-бальну систему оцінювання.

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється екзаменаційною комісією після завершення навчання на певному рівні освіти з метою встановлення фактичної відповідності програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти стандартам вищої освіти (вимогам НРК за відсутності стандартів), зокрема, освітньо-професійній програмі підготовки.

Кожен екзамен (кожен модуль комплексного екзамену) оцінюється окремо за національною системою оцінювання, в балах й за системою ЄКТС, про що робиться запис у заліковій кредитній книжці, протоколі засідання екзаменаційної комісії.

Національна шкала успішності	100-бальна система оцінювання	Оцінка ЄКТС
Відмінно	90-100	A
Добре	82-89	B
	74-81	C
Задовільно	64-73	D
	60-63	E
Незадовільно	35-59	FX
	0-34	F

Кваліфікаційна робота є складовою атестації здобувача вищої освіти. Оцінюється кваліфікаційна робота членами екзаменаційної комісії після

прилюдного захисту її здобувачем вищої освіти за національною шкалою оцінок, у балах і за шкалою ЄКТС.

Загальна кількість балів включає оцінки за:

- якісні параметри випускної роботи – максимально 50 балів;
- публічний захист – максимально 40 балів;
- організація дослідження та оформлення роботи – максимально 10 балів.

Рішення комісії про оцінювання рівня підготовки здобувача вищої освіти, а також про присвоєння йому кваліфікації «Магістр» та видачу документів про вищу освіту приймається комісією на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови комісії є вирішальним.

Пояснення щодо загальних критеріїв оцінювання за шкалою ЄКТС

Оцінка за шкалою ЄКТС	
Оцінка	Пояснення
А	« Відмінно » – теоретичний зміст дисципліни (курсу) засвоєний здобувачем вищої освіти повністю, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом повністю сформовані, всі навчальні завдання, що передбачені робочою навчальною програмою, виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
В	« Дуже добре » – теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, що передбачені робочою навчальною програмою, виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота має дві-три незначні помилки.
С	« Добре » – теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, що передбачені робочою навчальною програмою, виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота має декілька незначних помилок або одну-дві значні помилки.
D	« Задовільно » – теоретичний зміст дисципліни засвоєний не повністю, але прогалини в знаннях не носять істотного (системного) характеру, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених робочою навчальною програмою навчальних завдань виконана, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками.
Е	« Достатньо » – теоретичний зміст дисципліни засвоєний частково, деякі практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, частина передбачених робочою навчальною програмою завдань не виконана, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, відповідь (в усній або письмовій формі) фрагментарна, непослідовна.
FХ	« Умовно незадовільно » – теоретичний зміст курсу засвоєний частково, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, більшість передбачених робочою навчальною програмою завдань не виконано або якість їх виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом дисципліни можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання); робота, що потребує доопрацювання.

F	<p>«Безумовно незадовільно» – теоретичний зміст дисципліни не засвоєний, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань; робота, що потребує повної переробки.</p>
---	---

Модуль 1. ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ

Фінансова економетрика. Моделі прогнозування цін фінансових інструментів. Формальні методи інженерії програмного забезпечення.

1. Метод найменших квадратів в R. Метод найменших квадратів. Коефіцієнт детермінації.
2. Консольний і скриптовий режим у мові програмування R. МНК в R. Приклад з автомобілями. МНК в R. Приклад з фертильністю.
3. Статистичні властивості оцінок при аналізі даних в R. Побудова довірчих інтервалів. Перевірка гіпотез. Робота з випадковими величинами в R. Перевірка гіпотез про коефіцієнти в R. Збереження і завантаження даних RLMS
4. Прогнозування у множинній регресії засобами R. Прості показники якості моделі. R графіки для якісних і кількісних змінних. Побудова прогнозів в R
5. Особливі випадки регресії та їх перевірка в R: мультиколінеарність та її наслідки. Довірчі інтервали при мультиколінеарності. Методи головних компонент в R.
6. Особливі випадки регресії та їх перевірка в R: гетероскедастичність та її наслідки. Тести на перевірку гетероскедастичності в R.
7. Особливі випадки регресії та їх перевірка в R: автокореляція. Властивості автокореляції. Робота з датами в R. Базові дії з рядками динаміки в R. Завантаження даних із зовнішніх джерел. Побудова робастних довірчих інтервалів
8. Особливі випадки регресії та їх перевірка в R: автокореляція. Логіт модель. Графіки для якісних змінних в R. Довірчі інтервали для ймовірностей в R. Граничні ефекти в R.
9. Алгоритми побудови регресії. Медіанна і квантильна регресія.
10. Алгоритм випадкового лісу. Алгоритм ML для апріорного розподілу. Логіт модель байєсівського підходу.
11. Відмінності між тестуванням програмного забезпечення та верифікацією програмного забезпечення?
12. Темпоральні логіки. STL.
13. Темпоральні логіки. LTL.
14. Структури Крипкая. Специфікація властивостей реагуючих систем формулами темпоральної логіки.
15. Бінарні вирішальні діаграми.
16. Кількісний аналіз систем і системи реального часу
17. Метод Флойда та приклади його застосування.
18. Основні принципи символічної перевірки моделей.
19. Застосування фундаментальних ідей алгоритму model checking в різних додатках.

Модуль 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ

Управління ІТ. Управління архітектурою підприємства. Інтелектуальний аналіз даних в економіці та фінансах.

1. Взаємозв'язок між ІТ та організацією процесів на підприємстві.
2. Ефективне управління ІТ як фактор визначення вартості кінцевих продуктів.
3. Алгоритм взаємодії корпоративного управління та управління ІТ.
4. «Бажана поведінка» і «стратегія» фірми.
5. Ключові активи в управлінні підприємством?
6. Матриця структури управління організацією.
7. Архетипи управління для прийняття різних типів рішень?
8. Модель структури управління ІТ
9. SWOT-аналіз роботи підприємства, ефективності використання ІТ (які є можливості, ризики, сильні та слабкі сторони).
10. Характеристика архетипів «Федеральний устрій» та «Дуополія».
11. Управління інформаційними системами. Опис інформаційних систем. Вимоги до інформаційних систем. Управління моделюванням інформаційних систем.
12. Управління архітектурою інформаційних систем. Опис управління архітектурою інформаційних систем. Вимоги до управління архітектурою інформаційних систем. Архітектурне управління моделюванням ІС.
13. Цілі та принципи управління архітектурою підприємства (ЕАМ). Потреба в управлінні архітектурою підприємства. Моделі архітектури підприємства. Цілі та методологія
14. Стейкхолдери (зацікавлені сторони) ЕАМ та вплив архітектури. Основні блоки успішної ЕАМ. Вплив архітектури.
15. Управління та організація ЕАМ. Виклики та оцінка існуючих видів діяльності та активів ЕАМ. Модель управління архітектурою підприємства. Моделі організації ЕАМ
16. Включення ЕАМ в стратегічне планування. Підхід до ЕАМ зі стратегічної точки зору. Використання ЕАМ для стратегічного планування
17. Включення ЕАМ в життєвий цикл проекту. Актуальність впровадження ЕАМ в життєвий цикл проекту Підготовка виконання проекту, сумісного з архітектурою підприємства. Розробка та реалізація рішення
18. Включення ЕАМ в експлуатацію та моніторинг. Управління операційними змінами. Моніторинг за архітектурою підприємства. Використання документації для архітектури підприємства.

19. Рамки, моделювання та інструменти архітектури підприємства в нотації моделювання BPMN і ArchMate. Застосування релевантного програмного забезпечення.
20. Персонал, прийняття та впровадження EAM. Актуальність людського виміру EAM. Розподіл повноважень в EAM.
21. Порівняння статистики, машинного навчання та Data Mining. Розвиток технології баз даних. Поняття Data Mining. Data Mining як частина ринку інформаційних технологій.
22. Набір даних і їх атрибутів. Вимірювання. Типи наборів даних. Формати зберігання даних. Бази даних. Основні положення. Класифікація видів даних. Метадані.
23. Статистичні методи та стадії Data Mining. Класифікація стадій Data Mining. Класифікація статистичних методів Data Mining. Властивості статистичних методів Data Mining.
24. Статистичні кібернетичні методи та стадії Data Mining. Класифікація стадій Data Mining. Класифікація кібернетичних методів Data Mining. Властивості кібернетичних методів Data Mining в економіці та фінансах.
25. Задачі Data Mining. Інформація і знання. Зіставлення і порівняння понять "інформація", "дані", "знання".
26. Задачі класифікації Data Mining. Завдання класифікації. Процес класифікації. Методи, що застосовуються для вирішення задач класифікації. Точність класифікації: оцінка рівня помилок. Оцінювання класифікаційних методів.
27. Задачі кластеризація Data Mining. Оцінка якості кластеризації. Процес кластеризації. Застосування кластерного аналізу в економіці та фінансах.
28. Завдання прогнозування Data Mining.
Завдання прогнозування в економіці та фінансах. Порівняння задач прогнозування та класифікації. Прогнозування і часові ряди
29. Завдання прогнозування Data Mining. Завдання візуалізації.
Прогнозування і візуалізація в економіці та фінансах.
30. Сфери застосування Data Mining. Застосування Data Mining для вирішення бізнес-завдань. Data Mining для наукових досліджень.
31. Методи та процеси Data Mining. Комплексний підхід до впровадження Data Mining, OLAP і сховища даних (Data Warehouses). Системи підтримки прийняття рішень. Етапи процесу Data Mining.

Список рекомендованої літератури

Модуль 1. ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА І ПРОГРАМУВАННЯ

Фінансова економетрика. Моделі прогнозування цін фінансових інструментів. Формальні методи інженерії програмного забезпечення.

1. 100+ покликань на матеріали з R. URL: <https://pairach.com/2012/02/26/r-tutorials-from-universities-around-the-world/>
2. Burns, P. The R Inferno. 2011 URL: http://www.burns-stat.com/pages/Tutor/R_inferno.pdf
3. Johnston-Dinardo (1997) Econometric Methods. URL: <https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/econometric%20methods-johnston.pdf>
4. Shipunov A.B. n+1 question about R [Electronic resource]. 2002. URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/software/r/rplus1.htm>
5. Verbeek, M. (2002), Modern Econometrics. URL: <https://thenigerianprofessionalaccountant.files.wordpress.com/2013/04/modern-econometrics.pdf>
6. Wooldridge, J. (2013) Introductory Econometrics. URL: https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldridge_Introductory_Econometrics_A_Modern_Approach_2012.pdf
7. Артамонов Н.В. Введение в эконометрику. – 2-е изд., испр. и доп. М.: МЦНМО, 2014.
8. Бахрушин В.Є. Аналіз даних: Конспект лекцій. Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2006. 170 с.
9. Мастицкий С.Э., Шитиков В.К. (2014) Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. URL: <http://r-analytics.blogspot.com>
10. Чернова Н. И. Математическая статистика: Учеб. пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2007. 148 с.
11. Черняк О.І., Комашко О.В., Ставицький А.В., Баженова О.В. Економетрика: Підручник / За ред. О. І. Черняка. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2009. 395 с.
12. Шипунов А.Б., Балдин Е.М., Волкова П.А. и др. (2014) Наглядная статистика. Используем R! <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Shipunov-rbook.pdf>
13. Sanghavi, Alok (21 May 2010). "What is formal verification?". EE Times_Asia.

14. Introduction to Formal Verification, Berkeley University of California, Retrieved November 6, 2013
15. Harrison, J. (2003). Formal verification at Intel. pp. 45–54. doi:10.1109/LICS.2003.1210044.
16. Formal verification of a real-time hardware design. Portal.acm.org (1983-06-27). Retrieved on April 30, 2011.
17. "Formal Verification in Industry" (PDF). Retrieved September 20, 2012.
18. Alexander Letichevsky, Olexander Letichevskiy, Vladimir Peschanenko, Igor Blinov and Dmitriy Klionov: (en) Insertion Modeling System And Constraint Programming. In: Ermolayev, V. et al. (eds.) Proc. 7-th Int. Conf. ICTERI 2011, Kherson, Ukraine, May 4-7, 2011, CEUR-WS.org/Vol-716, ISSN 1613-0073, <51-64>, online CEUR-WS.org/Vol-716/
19. D.R. Gilbert, A.A. Letichevsky: A universal interpreter for nondeterministic concurrent programming languages. In M. Gabbrielli (eds.), Fifth Compulog network area meeting on language design and semantic analysis methods (1996).
20. A.Letichevsky and D. Gilbert: A general theory of action languages. *Cybernetics and System Analyses*, vol. 1, 16–36 (1998).
21. A.Letichevsky and D. Gilbert: A Model for Interaction of Agents and Environments. In D. Bert, C. Choppy, P. Moses, (eds.). *Recent Trends in Algebraic Development Techniques*. LNCS, vol. 1827, pp.311–328. Springer (1999).
22. A.Letichevsky: Algebra of behavior transformations and its applications. In V.B.Kudryavtsev and I.G.Rosenberg (eds). *Structural theory of Automata, Semigroups, and Universal Algebra*, NATO Science Series II. Mathematics, Physics and Chemistry, vol. 207, pp. 241–272. Springer (2005).
23. S. Baranov, C. Jervis, V. Kotlyarov, A. Letichevsky, and T. Weigert: Leveraging UML to Deliver Correct Telecom Applications. In L. Lavagno, G. Martin, and B.Selic, (eds.). *UML for Real: Design of Embedded Real-Time Systems*. Kluwer Academic Publishers. Amsterdam (2003).
24. Letichevsky, J. Kapitonova, A. Letichevsky Jr., V. Volkov, S. Baranov, V.Kotlyarov, T. Weigert: Basic Protocols, Message Sequence Charts, and the Verification of Requirements Specifications. *Computer Networks*, vol. 47, 662–675 (2005).

25. L. Cardelli. Strand Algebras for DNA Computing (Preliminary version). DNA Computing and Molecular Programming, 15th International Conference, DNA 15. LNCS 5877:12-24, Springer, 2009.
26. P. Yin, H. M.T. Choi, C.R. Calvert, N.A. Pierce. Programming Biomolecular Selfassembly Pathways. Nature, 451:318-322, 2008.
27. D. Soloveichik, G. Seelig, E. Winfree. DNA as a Universal Substrate for Chemical Kinetics. PNAS, March 4, 2010, doi: 10.1073/pnas.0909380107.
28. L. Cardelli: On Process Rate Semantics. Theoretical Computer Science 391(3) 190-215, A. Marathe, A.E. Condon, R.M. Corn. On Combinatorial DNA Word Design. J. Comp. Biology 8(3) 201_219, 2001.
29. R. Milner. Communicating and Mobile Systems: The π -Calculus. Cambridge University Press, 1999.
30. V. Danos, C. Laneve. Formal molecular biology. Theoretical Computer Science 325(1) 69-110. 2004.
31. Regev, E.M. Panina, W. Silverman, L. Cardelli, E. Shapiro. BioAmbients: An Abstraction for Biological Compartments. Theoretical Computer Science 325(1) 141-167, 2004.
32. L. Cardelli: Artificial Biochemistry. In: A. Condon, D. Harel, J.N. Kok, A. Salomaa, E. Winfree (Eds.). Algorithmic Bioprocesses. Springer, 2009.
33. Г. Шилдт. Полный справочник по C++. 4 и-е. – М.: Вильямс. – 2003.
34. Р. Хэзфилд, К. Лоуренс и др. Искусство программирования на C. – К.: «ДиаСофт». - 2001.
35. С. Майерс. Эффективное использование C++. - М.: ДМК. – 2000.
36. С. Прата. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. – СПб.: ДиаСофт. – 2003.

Інформаційні ресурси

1. SPIN References <http://spinroot.com/spin/Man/index.html>
2. The Promela language: <http://www.dai-arc.polito.it/dai-arc/manual/tools/jcat/main/node168.html>
3. Insertion Modeling System: <http://apsystems.org.ua/>

Модуль 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ
Управління ІТ. Управління архітектурою підприємства.
Інтелектуальний аналіз даних в економіці та фінансах.

1. Співаковський О.В., Самчинська Я.Б., Алфьоров Є.А., Алфьорова Л.М. Управління інформаційними технологіями як стратегічним активом: [навч.-метод. посіб.] / за ред. проф. О.В.Співаковського. – Херсон: Айлант, 2014. – 396 с.
2. Yaroslava Samchynska, Maksym Vinnyk. Decision Making in Information Technologies Governance of Companies. **CEUR-WS Vol. 1844, 2017: p. 96-110.** Proceedings of the 13th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2017), Kyiv, Ukraine, 2017.
3. Співаковський О.В., Федорова Я.Б., Глущенко О.О., Кудас Н.А. Управління інформаційними технологіями вищих навчальних закладів: [навч. посіб.] / [вид. третє, доп.]. – Херсон: Айлант, 2010. – 302 с.
4. Уэйл П. Управление ИТ: опыт компаний-лидеров. Как информационные технологии помогают достигать превосходных результатов / Питер Уэйл, Джинн У. Росс. – пер.с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 293 с.
5. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: [навч. посіб.] / С. В. Івахненко. – [2-ге вид., випр.]. – К.: Знання, 2004. – 348 с.
6. Інформаційні системи і технології в обліку: [навч. посіб.] / Шквір В.Д., Загородній А.Г., Височан О.С. – Львів: Видавництво Національного ун-ту “Львівська політехніка”, 2003. – 268 с.
7. Інформаційні системи і технології в економіці:[посіб.]/ [В.С. Пономаренко, Р.К. Бутова, І.В. Журавльова та ін.]; за ред. В.С. Пономаренка. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 542с. – (Серія «Альма-матер»).
8. Електронна комерція: [навч. посіб.] / [А.М. Береза, І.А. Козак, Ф.А. Левченко та ін.]. – К.: КНЕУ, 2002. – 326 с.
9. Weill P., Ross J. W.: IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harvard Business Press, Boston (2004)
10. Broadbent M., Weill P.: Effective IT Governance by design. Gartner Inc., Boston (2003)

11. Broadbent, M., Kitzis, E.: The new CIO leader: setting the agenda and delivering results. Gartner Inc., Harvard Business School Press, Boston (2005)
12. Brown, A. E., Grant, G. G.: Framing the Frameworks: A Review of IT Governance Research. Communications of the Association for Information Systems: Vol. 15, Article 38 (2005)
13. Walker, G.: IT problem management (2009). [http:// www.safari.informit.com](http://www.safari.informit.com)
14. Van Grembergen, W., De Haes, S.: Enterprise Governance of IT: Achieving Strategic Alignment and Value, Springer (2009)
15. Cobit ® 4.1. Framework. Control Objectives. Management Guidelines. Maturity Models. IT Governance Institute <http://www.itgi.org> (2013)
16. Cobit ® 5. A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. An ISACA® Framework. Information Systems Audit and Control Association, Inc. <http://www.isaca.org> (2014)
17. Harris Michael D. S., Herron David, Iwanicki Stasia. The Business Value of IT: Managing Risks, Optimizing Performance and Measuring Results. CRC Press, 2008
18. McNurlin Barbara, Sprague Ralph, Bui Tung. Information Systems Management, 8/E. Prentice Hall, 2009
19. PUCIHAR, Andreja, LENART, Gregor, SUDZINA, Frantisek. ERP system selection criteria: SMEs' perceptions. V: BHARATI, Pratyush (ur.), LEE, In (ur.), CHAUDHURY, Abhijit (ur.). Global perspectives on small and medium enterprises and strategic information systems: international approaches, (Premier reference source). Hershey; New York: Business Science Reference: IGI Global, cop. 2010, str. 57-80, tabele, doi: 10.4018/978-1-61520-627-8.ch004.
20. SUDZINA, Frantisek, PUCIHAR, Andreja, LENART, Gregor. Actual vs. planned ERP system implementation costs in Slovak and Slovenian companies. V: D'ATRI, Alessandro (ur.), SACCA, Domenico (ur.). Information systems: people, organizations, institutions, and technologies. Heidelberg:Physica, 2010, str. 477-484, ilustr.
21. “FEAC™ Institute - Federated Enterprise Architecture Certification Institute.”, <http://www.feac institute.org/> [accessed on 19.06.2011]
22. B. Mueller, G. Viering, C. Legner, G. Riempp, “Understanding the Economic Potential of Service-Oriented Architectures”, Journal of Management Information Systems, vol. 26, no. 4, pp. 147-182, 2010.