

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

Кафедра економіки та фінансів



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТІВ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АВТОМАТИЗОВАНІ СИТЕМИ ДЛЯ БАНКІВ ТА БІРЖ»**

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання за освітньо-професійною програмою «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Тернопіль-2020

СТЕРЕОГРАФ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

Методичні вказівки для самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автоматизовані системи для банків та бірж» для студентів освітнього рівня бакалавр для усіх форм навчання спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / укладач к.е.н., ст. викладач Крупка А.Я. – Тернопіль, ТНТУ ім. І. Пулюя, 2020. – 18 с.

Укладачі: Крупка Андрій Ярославович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів ТНТУ ім. І. Пулюя

Рецензенти: Радинський Сергій Віталійович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів

Маркович Ірина Богданівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів

Методичні рекомендації розглянуто та затверджено на засіданні кафедри економіки та фінансів
Протокол № 1 від 18 вересня 2020 р.

Схвалено на засіданні науково-методичної комісії факультету економіки і підприємницької діяльності
Протокол № 2 від 18 вересня 2020 р.

ВСТУП

Мета навчальної дисципліни: вивчення теоретичних та практичних питань щодо призначення, побудови, основних функціональних можливостей, технологій взаємодії та експлуатації інформаційних систем, що використовуються у фінансових установах України; опанування студентами теоретичних знань і практичних навичок у сфері використання сучасних інформаційних технологій функціонування фондового ринку та аналізу цінних паперів.

Основні завдання вивчення дисципліни поглиблене вивчення студентами основ створення та функціонування інформаційних систем і технологій в фінансово-кредитній сфері; засвоєння особливостей організації автоматизованих робочих місць банківських спеціалістів та біржових працівників; формування навичок розв'язування практичних фінансово-кредитних задач із застосування інформаційних систем і технологій автоматизованої обробки інформації.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен оволодіти:

- форми та види та інформаційних систем;
- теоретичні аспекти функціонування інформаційних систем;
- методології та технології побудови автоматизованих систем;
- особливості та види банківських автоматизованих систем;
- принципи організації розрахункових операцій в банківських установах;
- особливості роботи автоматизованих систем на біржовому ринку;
- сучасні технології біржової торгівлі.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей:

загальних:

- здатність до підвищення інтелектуального і загальнокультурного рівня;
- здатність до організації і управління науково-дослідною діяльністю;
- здатність до володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації;

- здатність до коректного використання науково-технічної інформації з урахуванням авторських прав;

- здатність використовувати нормативні правові документи в своїй діяльності;

фахових:

- використовувати сучасні інформаційні продукти;
- укладати біржові угоди з використанням сучасних електронних засобів;
- аналізувати ефективність роботи банківських автоматизованих систем;
- виконувати операції в межах функціональних обов'язків працівника банківської структури;

- обґрунтовувати здійснення здійснених операцій за допомогою інформаційних технологій;

-здійснювати комплексне оцінювання ефективності діяльності бірж та роботи фондового та валютних ринків;

-засвоїти організаційні засади та механізм функціонування автоматизованих систем управління фінансовою установою. За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі результати навчання:

ПРН 2. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.

ПРН 12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.

ПРН 17. Вміти вирішувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних, біржових структур і розв'язувати проблеми у кризових ситуаціях з урахуванням зовнішніх та внутрішніх впливів.

ПРН 19. Застосовувати знання й уміння для забезпечення ефективної організації зовнішньоекономічної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур з урахуванням ринкової кон'юнктури і діючих правових норм.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей:

інтегральної:

здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

загальних:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

спеціальних (фахових):

СК 1. Критичне осмислення теоретичних засад підприємницької, торговельної та біржової діяльності.

СК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.

СК 7. Здатність визначати і виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.



ТЕМА 1

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІКОЮ



Зміст теоретичної частини:

1. Які інформаційні системи використовуються в банківських установах та біржах.
2. Які базові знання та вміння необхідні для роботи з банківськими та біржовими інформаційними системами.
3. Історія розвитку інформаційних систем в світі.
4. Розвиток інформаційних систем в Україні

Завдання

Які інформаційні системи використовуються в банківських установах та біржах?

а) Дослідіть та опишіть основні типи інформаційних систем, що використовуються в банківській сфері (наприклад, системи управління депозитами, кредитами, інвестиційними портфелями тощо).

б) Проаналізуйте функціональні можливості торгових систем, що застосовуються на біржових майданчиках (системи електронних торгів, аналітичні платформи тощо).

в) Порівняйте підходи до забезпечення інформаційної безпеки в банківських та біржових інформаційних системах.



ТЕМА 2

ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАЦІЯ І ЗАСОБИ ЇЇ ФОРМАЛІЗОВАНОГО ОПISУ



Зміст теоретичної частини

1. Інформація як елемент впливу на економіку.
2. Джерела економічної інформації.

3. Економічна інформація як предмет та продукт автоматизованої обробки.
4. Економічна інформація як об'єкт торгівлі.
5. Аналіз найвідоміших класифікаторів економічної інформації.

Завдання

Інструменти формалізованого опису економічних даних: а) Опишіть основні принципи і концепції реляційної моделі даних та її застосування в економічній сфері. б) Розгляньте можливості мови структурованих запитів (SQL) для формалізованого опису та маніпулювання економічними даними. в) Проаналізуйте переваги та обмеження XML як засобу формалізованого опису економічної інформації.



ТЕМА 3

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ



Зміст теоретичної частини:

1. Інформатизація суспільства.
2. Інформаційні технології в різних галузях економіки.
3. Гіпертекстові та мультимедійні інформаційні технології.
4. Інформаційні технології майбутнього.

Завдання

Системи електронного документообігу та електронна комерція:

- а) Опишіть архітектуру та функціональні можливості систем електронного документообігу в економічній діяльності.
- б) Проаналізуйте технології та протоколи, що застосовуються для забезпечення безпеки електронної комерції.
- в) Розгляньте правові аспекти електронного документообігу та електронної комерції в Україні та світі.



ТЕМА 4

ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ БАЗ СИСТЕМ ОБРОБКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ



Зміст теоретичної частини:

1. Проаналізуйте переваги та недоліки використання реляційних і нереляційних баз даних для зберігання економічної інформації.
2. Розгляньте поняття сховища даних (Data Warehouse) та вітрини даних (Data Mart) та їх роль в аналітичній обробці економічної інформації.
3. Охарактеризуйте основні технології та інструменти екстрагування, трансформації та завантаження даних (ETL) в контексті побудови інформаційних баз економічних систем.

Завдання

Визначте джерела даних, структуру сховища даних та необхідні засоби аналізу й візуалізації для типового економічного проекту. Розгляньте питання масштабованості, відмовостійкості та продуктивності розроблених рішень для інформаційної бази та аналітичної підсистеми. Обґрунтуйте свої пропозиції з урахуванням сучасних тенденцій та технологій.



ТЕМА 5

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Розгляньте основні етапи та методології розробки фінансових інформаційних систем.
2. Основні компоненти та архітектуру типової системи управління фінансами (фінансове планування, управління грошовими потоками, інвестиційний аналіз тощо).
3. Охарактеризуйте роль та завдання фінансового аналітика при створенні та експлуатації систем управління фінансами.

Завдання

Що таке бюджетування та які функції воно виконує в системі управління фінансами організації?

Яку роль відіграють стандарти (наприклад, XBRL) у забезпеченні сумісності та інтеграції фінансових інформаційних систем?



ТЕМА 6

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ФІНАНСОВИХ РОЗРАХУНКІВ



Зміст теоретичної частини:

1. Види систем автоматизованих фінансових розрахунків у різних сферах фінансової діяльності.
2. Забезпечення безпеки та цілісності даних в автоматизованих системах фінансових розрахунків.

Завдання

1. Проаналізуйте різні методи та алгоритми для проведення фінансових розрахунків (наприклад, розрахунок відсотків, амортизації, чистої приведеної вартості тощо). Обґрунтуйте переваги та недоліки різних підходів з точки зору точності, швидкості та складності реалізації.
2. Дослідіть роль та функції систем автоматизованих фінансових розрахунків у різних сферах фінансової діяльності (банківська справа, інвестиційний менеджмент, бюджетування тощо). Наведіть приклади відповідних програмних рішень та їх ключові можливості.



ТЕМА 7

ОСНОВНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ БАНКІВСЬКИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Функціональна архітектура банківських інформаційних систем.

2. Вимоги до банківських інформаційних систем з точки зору безпеки, надійності, масштабованості та продуктивності.

3. Ландшафт програмних рішень для банківської автоматизації, основні гравці на ринку та їх пропозиції для різних сегментів банківського бізнесу.

Завдання

1. Вивчіть питання забезпечення відповідності банківських інформаційних систем вимогам регулюючих органів та нормативно-правовим актам у сфері банківської діяльності.

2. Розробіть концептуальну модель автоматизованої банківської системи для управління кредитним портфелем.



ТЕМА 8

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Застосування технологій хмарних обчислень, великих даних (Big Data) та аналітики в банківській сфері для обробки й аналізу економічної інформації (кредитний скоринг, виявлення шахрайських операцій, прогнозна аналітика тощо).

2. Впровадження систем електронного документообігу в банках: переваги, проблеми, підходи до забезпечення безпеки та юридичної значущості електронних документів.

3. Роль і місце технологій штучного інтелекту (машинного навчання, нейронних мереж, обробки природної мови) в процесах обробки економічної інформації в банківській діяльності.

Завдання

Дослідіть технології та протоколи, що застосовуються для забезпечення безпеки в системах дистанційного банківського обслуговування (інтернет-банкінг, мобільний банкінг).



ТЕМА 9

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Компонентна архітектура інформаційних систем комерційного банку та взаємодія між основними компонентами
2. Функціональний склад інформаційних систем комерційного банку та їх роль в автоматизації банківських бізнес-процесів.
3. Підходи до інтеграції інформаційних систем комерційного банку та забезпечення єдиного інформаційного середовища.

Завдання

Дослідіть концепцію цифрового банкінгу (digital banking) та розгляньте роль інформаційних систем в реалізації цифрової трансформації банківського бізнесу.



ТЕМА 10

АВТОМАТИЗАЦІЯ МІЖБАНКІВСЬКИХ РОЗРАХУНКІВ



Зміст теоретичної частини:

1. Процеси та схеми проведення міжбанківських розрахунків (кореспондентські рахунки, клірингові розрахунки, система SWIFT тощо).
2. Стандарти електронного обміну фінансовими повідомленнями в міжбанківських розрахунках.
3. Питання забезпечення безпеки та цілісності даних в автоматизованих системах міжбанківських розрахунків.
4. Технології криптографічного захисту, автентифікації та авторизації учасників розрахунків.

Завдання

Вивчіть технологію блокчейн та її потенційні сфери застосування в міжбанківських розрахунках (наприклад, проекти Ripple, R3 Corda). Проаналізуйте переваги та виклики впровадження блокчейн в цій галузі.



ТЕМА 11

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ



Зміст теоретичної частини:

1. Автоматизація ключових бізнес-процесів у комерційному банку за допомогою інформаційних систем: залучення депозитів, кредитування, розрахунково-касове обслуговування, управління ризиками, взаємодія з клієнтами тощо.
2. Технології інтеграції (корпоративна шина обміну даними, сервіс-орієнтована архітектура, майстер-дані).

Завдання

Розробіть концептуальну модель інформаційної системи для обробки та супроводу кредитних заявок у комерційному банку. Визначте основні сутності, їх атрибути та зв'язки.



ТЕМА 12

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО РИНКУ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Роль і значення інформаційних систем і технологій в забезпеченні ефективного функціонування фінансового ринку.
2. Види інформаційних систем для різних секторів фінансового ринку (банківський, фондовий, страховий тощо).

3. Електронні торговельні майданчики як ключові компоненти інформаційної інфраструктури фінансового ринку.

4. Принципи побудови й особливості функціонування електронних торгових систем для різних фінансових інструментів (акції, облігації, валюти, деривативи).

Завдання

Розробіть концептуальну модель інформаційної системи для управління інвестиційним портфелем фінансової компанії, що включає різні класи активів (акції, облігації, деривативи тощо).



ТЕМА 13

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО РИНКУ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Алгоритмічна торгівля та автоматизовані торгові стратегії на фінансових ринках.
2. Типи торгових алгоритмів (маркет-мейкери, арбітражні, трендові тощо) та підходи до їх реалізації в автоматизованих системах.
3. Забезпечення високої продуктивності, надійності та безпеки в автоматизованих системах фінансового ринку.

Завдання

Вивчіть питання забезпечення відповідності автоматизованих торгових систем нормативним вимогам і правилам фінансових регуляторів.



ТЕМА 14

ЕЛЕКТРОННИЙ ТРЕЙДИНГ ЯК СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ



Зміст теоретичної частини заняття:

1. Переваги та виклики впровадження електронного трейдингу на фінансових біржах.
2. Технології обробки потокових даних, відмовостійкі архітектури, захист від кібератак і несанкціонованого доступу.

Питання для самоконтролю

1. Автоматизований банк даних, його структура та характеристика складових елементів.
2. Бази даних і характеристики основних типів моделей: ієрархічний, сітковий, реляційний.
3. Види забезпечення інформаційних систем.
4. Види інформації за правовим режимом доступу.
5. Види та властивості економічної інформації.
6. Визначення інформаційних систем.
7. Визначення функціональних, транзитивних, та багато значних залежностей в реляційних базах даних.
8. Вимоги до системи автоматизації управління документами.
9. Відмінності знань від даних, та відмінності систем обробки знань від систем обробки даних.
10. Економічна інформація, як предмет та продукт автоматизованої обробки.
11. Ескізний проект на створення інформаційних систем.
12. Етапи розвитку інформаційної системи.
13. Загальні відомості про експортні системи, як системи, побудовані на використанні штучного інтелекту.
14. Засоби інформатизації.
15. Класи типових АРМ.
16. Класифікація експертних систем.
17. Класифікація задач обробки даних.
18. Класифікація засобів захисту інформації.
19. Класифікація інформації.
20. Класифікація комп'ютерних вірусів.
21. Класифікація комп'ютерних мереж.
22. Методи дослідження економічної інформації.

23. Обґрунтування необхідності розробки і застосування експертних систем в економіці.
24. Організація грошових платежів в Інтернет.
25. Організація машинної інформаційної бази.
26. Організація робіт по створенню та впровадження економічних інформаційних систем.
27. Основні етапи створення інформаційних систем.
28. Основні компоненти СППР.
29. Основні поняття: дані, автоматизований банк даних, база даних.
30. Поняття АРМ.
31. Поняття віртуального підприємства та віртуального офісу.
32. Поняття документа, електронного документа, діловодства, документообігу, управління документами.
33. Поняття економічної інформації та їх класифікація.
34. Поняття електронної комерції та електронного бізнесу.
35. Поняття задачі автоматизованого оброблення інформації.
36. Поняття знань - як основи побудови систем із штучним інтелектом.
37. Поняття і класифікація антивірусних програм.
38. Поняття інформаційного забезпечення.
39. Поняття інформаційної діяльності.
40. Поняття інформаційної системи.
41. Поняття інформаційної технології.
42. Поняття інформаційно-пошукової системи, інформаційного пошуку, документального пошуку, бібліографічного пошуку, довідкового пошуку.
43. Поняття корпоративної інформаційної системи.
44. Поняття первинних та вторинних ключів в реляційної бази даних.
45. Поняття позамашинної інформаційні бази.
46. Поняття правового режиму доступу до інформації.
47. Поняття правової задачі.
48. Поняття про систему зі штучним інтелектом.
49. Поняття системи підтримки прийняття рішень.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Відповідність шкал оцінювання університету, національної шкали та шкали ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	добре
67-74	D	задовільно
60-66	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

Базова

1. Аніловська Г. Я. Інформаційні системи і технології у фінансах: навчальний посібник / Аніловська Г.Я., Марушко Н.С., Стоколоса Т. М. – Львів: Магнолія 2006, 2013. – 312 с.
2. Антонюк В.А. Інформаційні системи і технології у фінансах: навч.-метод. посіб. для самост вивч. дисц. / В. А. Антонюк, М.С. Курков. – К.: КНЕУ, 2015. – 140 с.
3. Ананьєв О. М. Інформаційні системи та технології в комерційній діяльності: підручник / Ананьєв О. М., Білик В. М., Гончарук Я. А. – Львів: Новий Світ-2000, 2016. – 584 с.
4. Білик В.М. Інформаційні технології та системи: навч. посіб. / Білик В.М., Костирко В.С. – К.: Центр навчальної літератури, 2016. – 232 с.
5. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: [навч. посіб.] / Грицунов О. В. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.
6. Дубчак Л.В. Інформаційні системи та технології на підприємствах: [навчальний посібник] / Дубчак Л.В. – Ірпінь: Національна академія ДПС України, 2013. – 84 с.
7. Дубчак Л.В. Інформаційні системи та технології у фінансах: навчальний посібник / Дубчак Л.В., Іванова Л.І., Свириденко В.Ю. – Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2015. – 194 с.
8. Дубчак Л.В. Інформаційні системи та технології в банківській діяльності: навчальний посібник / Дубчак Л.В., Ключко Л.А., Свириденко В.Ю. – Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2016. – 245 с.
9. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: [навч. посібник] / Гужва В.М. – К.: КНЕУ, 2014. – 400 с.
10. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі: навч. посібник / В.М. Гужва, А.Г. Постевой. – К.: КНЕУ, 2017. – 458 с.

Допоміжна

1. Рогач І.Ф. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах: навчальний посібник / Рогач І.Ф., Сендзюк М.А., Антонюк В.А. – К.: КНЕУ, 2012.
2. Інформаційні системи і технології в економіці / [під ред. Пономаренко В.С.]. – К.: Академія, 2017.
3. Єрємона Н.В. Банківські інформаційні системи: навчальний посібник / Єрємона Н.В. – К.: КНЕУ, 2018.
4. Комп'ютерні технології обробки облікової інформації: [навчальний посібник] // В.Є. Ходаков, Т.Г. Кірюшатова, Р.М. Захарченко, М.В. Карамушка; за ред. В.Є. Ходакова. – Херсон:Олді-плюс; Київ.: Ліра-К, 2012. – 543 с.
5. Кравчук Г.Т. Інформаційні системи і технології в банківській сфері: навчальний посібник / Кравчук Г.Т., Шевчук Т.В., Коновал У.М. – Львів: Львівський банківський інститут НБУ, 2017. – 135 с.
6. Козак І.А. Телекомунікації в бізнесі: навч. посібник // Козак І.А. – К.:КНЕУ, 2016. – 340 с.

7. Проскурович О.В. Комп'ютерні технології економічно- го аналізу: навчальний посібник / О.В. Проскурович, В.А. Бойчук. – Львів: Новий Світ-2000, 2012. – 310 с.
8. Свириденко В.Ю. Інформаційні системи фінансових установ: [навчальний посібник] / Свириденко В.Ю. – Ірпінь: Національна академія ДПСУ, 2016. – 80 с.
9. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи: [навч. посібник] / Татарчук М.І. – К.: КНЕУ, 2015. – 291 с.
10. Терещенко Л.О. Управлінські інформаційні системи: підручник / Терещенко Л.О., Гушко С.В., Шайкан А.В. – К.: КНЕУ, 2018. – 488 с.
11. Антонюк А.О. Захист від комп'ютерних вірусів: навчальний посібник // Антонюк А.О., Дубчак Л.В., Свириденко В.Ю. – Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2018. – 285 с.
12. Твердохліб М.Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: [навчальний посібник] / Твердохліб М.Г. – К.: КНЕУ, 2014.
13. Пономаренко Н.А. Електронна комерція: підручник / Л.А. Пономаренко, В.О. Філатов: за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ.нац.торг.-екон. унівт., 2012. – 110 с.
14. Спяк Г.І. Облік і аудит у банках: навчальний посібник / Г.І. Спяк, Т.І. Фаріон. – К.: Атїка, 2014. – 328 с.

7. Інформаційні ресурси

1. Європейський центральний банк [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html>
2. Федеральна резервна система США [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.federal-reserve.gov/>
3. The People's Bank of China [Electronic resource]. – Way of access: <http://www.pbc.gov.cn/>
4. Науково-практичний журнал Вісник Української академії банківської справи [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. – Режим доступу: <http://uabs.edu.ua/ua/science/vidannya/visnik-ukrajinskoji-akademiji-bankivskoji-spravi>
5. Журнал "Вісник Національного банку України" [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. – Режим доступу: http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=61977&cat_id=58429
6. Застосування інформаційних технологій у фінансово- економічній сфері. Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. –Режим доступу: <http://www.consulting.ru/mag/>.
- 7 Електронне видання Бюлетень Національного банку України [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. – Режим доступу:http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=58127

