

МІЖРЕГІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
дисципліни  
**“ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ**  
**У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ”**  
(для бакалаврів)

Київ  
ДП “Видавничий дім “Персонал”  
2010

МАУП

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму розроблено для студентів спеціальності “Банківська справа”.

На сучасному етапі надання банківських послуг і зростаюча конкуренція суттєво залежить від широкого застосування комп’ютерної техніки та новітніх інформаційних технологій для розширення сфери банківських послуг і вирішення задач розвитку банківського бізнесу.

Для банківських установ характерно, що об’єкт управління пов’язаний з виробленням та переробкою інформації, тобто робота з інформацією є і предметом, і результатом діяльності банківських установ. Банківська інформація стосується фінансів, кредитів, які є економічними категоріями, та відображає діяльність банків через систему числових показників, має дискретну форму представлення у алфавітно-цифровому вигляді та розміщується на машинних носіях. Також для банківських установ велике значення має продуктивність автоматизованої системи, її здатність швидко переробляти інформацію, відстежувати зміни на об’єкті та зовнішніх факторів, оскільки затримки з обробкою таких даних можуть дорого коштувати установі. Наприклад, неврахування нових нормативних документів, постанов, вказівок для банку може призвести до значних штрафних санкцій.

Як правило, банк являє собою сукупність відділень або філій, територіально розпорощених у регіоні або в різних регіонах. В такому випадку в автоматизованій системі застосовуються такі технології обробки даних, які враховують проблеми збору та передавання інформації з відділень до головного офісу. Тобто така система має бути багаторівневою і враховувати як технічні, так і організаційні аспекти.

Переважна більшість розрахунків у банках здійснюються у безготівковій формі. Готівкові гроші (за нормальної роботи економіки) становлять 5–10 % суми загального грошового обігу. Проведення безготівкових розрахунків означає, що замість грошей у наявності є лише записи про грошові кошти та операції з ними на відповідних носіях. Тобто автоматизуються відповідні документи і є інформація, яка за наявних умов може матеріалізуватися.

Оскільки банківська діяльність пов’язана з управлінням грошовими ресурсами, а також самими банківськими установами, інформація в автоматизованих банківських системах має бути надійно захищена, а сама система — “живучою” та безвідмовною.

Використання автоматизованих банківських систем (АБС) дозволяє банкам скоротити витрати на обслуговування клієнтів, контро-

Підготовлено доцентом кафедри інформатики та інформаційних технологій  
*Л. О. Левченко*

Затверджено на засіданні кафедри інформатики та інформаційних технологій (протокол № 22 від 19.06.08)

*Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом*

**Левченко Л. О.** Навчальна програма дисципліни “Інформаційні системи і технології у банківській сфері” (для бакалаврів). — К: ДП “Вид. дім “Персонал”, 2010. — 26 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни “Інформаційні системи і технології у банківській сфері”, завдання для контрольних робіт, питання для самоконтролю, а також список літератури.

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2010  
© ДП “Видавничий дім “Персонал”, 2010

лювати виконання банківських операцій у реальному масштабі часу, що, значною мірою, сприяє підвищенню якості прийняття оперативних, тактичних, а іноді і стратегічних фінансових рішень.

Новітні інформаційні технології поширюються на всі аспекти банківського бізнесу, забезпечуючи:

- клірингові операції;
- торговельні та маркетингові операції;
- управління готівковими коштами;
- кредитні і депозитні операції;
- операції з валютою;
- використання електронних грошей і банкоматів;
- банківські операції через телефон і обслуговування вдома;
- використання електронної пошти і канцелярії;
- безпаперовий документообіг усередині банку і при взаємодії центр-філіалу та банк-клієнта;
- фондовий ринок та операції з цінними паперами;
- автоматизація розрахунків у торговельних установах з використанням пластикових карток;
- міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи (SWIFT, SHAPS та ін.)

В Україні функціонує дворівнева банківська система. На першому рівні перебуває Національний банк України — НБУ, на другому — комерційні банки (КБ) різних форм власності, спеціалізації та сфери діяльності. Комерційні банки мають різну структуру, яка істотно впливає на структуру їх АІС і технологію обробки даних. Задачі, проблеми управління, збору, передавання та зберігання даних, а отже, і структура банківської АІС для різних типів структур істотно різняться.

Метою вивчення дисципліни є ознайомлення студентів з основними теоретичними положеннями щодо організації автоматизованих банківських систем, технологій, що застосовуються, принципів створення систем, розвитку та їх функціонування, отримання знань щодо підходів в організації інформаційного, організаційного, технічного, програмного та інших видів забезпечення автоматизованої банківської системи, особливостей безпеки та організації міжбанківських розрахунків.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен *знати*:

- організацію та методологію розв'язання комплексів задач банківської та фінансової діяльності в установах різного типу;
- структуру автоматизованої банківської системи;

- функціональні можливості підсистем;
- складові програмно-технічної платформи (апаратні засоби, операційні системи та СУБД);
- типи та структуру файлів, які необхідно формувати в системі;
- електронні системи обміну банківськими повідомленнями;
- технологію функціонування системи “Клієнт-Банк”;
- автоматизовану технологію “Операційний день банку”;
- рейтингові оцінки діяльності банку;
- організацію роботи Національної системи електронних платежів;
- можливості та архітектуру міжнародних інформаційних систем, які надають банківські послуги;
- засоби безпеки електронних документів та електронних платежів;
- методи фінансово-економічних розрахунків;

*вміти*:

- використовувати базові програмні засоби та готові пакети прикладних програм для виконання обробки фінансової інформації в умовах функціонування як окремих АРМ так і їх мережі;
- професійно оцінювати якість пакетів прикладних програм, які призначені для автоматизації обробки даних у банківських та фінансових установах;
- аналізувати отримані результати.

Вивчення дисципліни дає системне уявлення про роль автоматизованих банківських систем в управлінні банківською діяльністю.

Програма розрахована на студентів, які мають певний рівень знань з дисципліни “Економічна інформатика”, а саме: знайомі зі складом комп'ютера, з основними поняттями дискової операційної системи, вміють користуватися графічною оболонкою Windows, редактором тексту, електронними таблицями, а також вивчали базові економічні та фахові дисципліни.

Для вивчення конкретних навчальних тем необхідно використовувати рекомендовану літературу з наведеного у програмі списку.

Заключну перевірку знань студентів передбачено у вигляді контрольної роботи, екзамену (заліку).

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
**дисципліни**  
**“ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ**  
**У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ”**

№ пор.	Назва змістового модуля і теми
	<b>Змістовий модуль І. Автоматизація банківської діяльності</b>
1	Банківська інформація як об’єкт автоматизованої обробки
2	Основні напрями автоматизації банківської діяльності
3	Автоматизація розрахункових, касових, валютних, кредитних та депозитних операцій
4	Міжбанківські електронні розрахунки. Система електронних міжбанківських платежів (СЕП)
5	Електронна пошта Національного банку України — основа взаємодії між банківськими установами
6	Система “Клієнт-Банк”
7	Автоматизація платежів з використанням електронної грошової системи. Національна система масових електронних платежів (НСМЕП)
8	Міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи
	<b>Змістовий модуль ІІ. Моделі і методи фінансово-економічних розрахунків</b>
9	Застосування засобів EXCEL для проведення фінансового аналізу
10	Створення та використання баз даних для обробки фінансової інформації засобами ACCESS
Разом годин: 81	

**ЗМІСТ**  
**дисципліни**  
**“ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ**  
**У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ”**

**Змістовий модуль І. Автоматизація банківської діяльності**

**Тема 1. Банківська інформація як об’єкт автоматизованої обробки**

Види банківської інформації: вхідна, проміжна та вихідна. Формалізація банківської інформації (реквізит, ідентифікатор, типи та довжина реквізитів, інформаційний масив). Структури інформації: бази даних, реєстри, каталоги, словники, файли даних, матриці, таблиці. Формалізоване подання документа. Загальнодержавні класифікатори (видів економічної діяльності, держав світу, валют, товарів зовнішньоекономічної діяльності, об’єктів адміністративно-територіального устрою та ін.). Державні реєстри (банків, позичальників). Внутрішньобанківські довідники.

*Література* [11–15; 17; 25]

**Тема 2. Основні напрями автоматизації банківської діяльності**

Особливості автоматизованих банківських систем (АБС). Історія створення АБС, сучасний стан та перспективи розвитку. Покоління АБС. Класифікація вимог до АБС. Напрями банківської діяльності, що автоматизуються: клірингові операції, торговельні та маркетингові операції, управління готівковими коштами, кредитні і депозитні операції, операції з валютою, електронні гроші і банкомати, безпаперовий документообіг, фондовий ринок та операції з цінними паперами, автоматизація розрахунків у торговельних установах з використанням пластикових карток, міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи. Вплив специфіки діяльності банків на структуру автоматизованої системи. Застосування клієнт-серверної технології при розробленні АБС, розподілених реляційних СУБД: Sybase, Oracle, Informix. Вимоги до АБС. Функціональна структура АБС. Модульний принцип побудови АБС. Програмно-технічна платформа АБС, обґрунтування вибору. Задачі класів OLTP, OLAP та DSS.

*Література* [11–15; 17; 25; 27–29; 31; 37–42]

### **Тема 3. Автоматизація розрахункових, касових, валютних, кредитних та депозитних операцій**

Характеристика розрахункових і касових операцій як об'єктів автоматизації. Програмно-технологічний комплекс “Операційний день банку” (ОДБ). Блоки відкриття ОДБ (обробка паролів та ідентифікація користувачів, введення дати поточного банківського дня, накопичення відсотків за попередній день за рахунками з процентними ставками, створення копій вхідних масивів стану особових та балансових рахунків на початок дня). Блоки роботи протягом дня ОДБ (реєстрація нових клієнтів, відкриття / закриття рахунків, введення та обробка первинних документів, виконання розрахункових операцій). Блок закриття ОДБ (перевірка наявності балансу, архівація платіжних документів, видача вихідних форм про обороти за день, архівація та друкування виписок). Ведення нормативно-довідкової інформації.

Автоматизація обліку операцій з готівкою: АРМ касира, АРМ відповідального виконавця, АРМ бухгалтера, АРМ адміністратора БД. Режими роботи модуля “Каса”: прибуткова каса, видаткова каса, вихідні форми, регламенти роботи, об'єкти інкасації.

Автоматизований облік операцій з іноземною валютою. Ведення нормативно-довідкової інформації щодо валюти. Введення, оплата, пошук та редагування валютних операцій. Автоматизація обліку операцій в обмінних пунктах. Котирування залишків на валютних рахунках. Нарахування процентів за валютою. Формування звітних форм за валютою.

Автоматизація функцій управління кредитами та депозитами. Прогнозування та планування (визначення стратегії кредитування та депозитної політики, формування портфеля заявок за кредитами та депозитами, розрахунок кредитоспроможності клієнтів, оцінка ризику під час кредитування, планування рентабельності операцій, складання угод про кредит та депозитний вклад, складання плану-графіка кредитування, складання плану-графіка виплати процентів за кредитами та депозитами, складання плану-графіка погашення кредитів, розрахунок резервів за кредитами та депозитами). Облік та контроль (відкриття рахунків, облік операцій за кредитами і депозитними рахунками, нарахування процентів, контроль за виконанням угод). Аналіз і регулювання (формування звітів, аналіз та прийняття рішень).

*Література [13; 14; 26; 27; 36; 43]*

### **Тема 4. Міжбанківські електронні розрахунки. Система електронних міжбанківських платежів (СЕП)**

Учасники СЕП. Архітектура СЕП. Центральна розрахункова палата — АРМ1. Основні функції АРМ1. Регіональна розрахункова палата — АРМ2. Основні функції АРМ2. Банк — АРМ-3. Основні функції АРМ3. Принципи функціонування СЕП. Вимоги до банківських електронних документів. Рівні обліку у СЕП: консолідований кореспондентський рахунок, технічний кореспондентський рахунок. Фактори, що впливають на вибір моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку. Характеристика семи моделей функціонування СЕП. Інформаційне, технічне та організаційне забезпечення учасників СЕП. Технологія проходження міжбанківських платежів. Типи та структура інформаційних повідомлень. Правила формування імен файлів. Структура файлів: 1) пакети платіжних документів (файл vA — файл початкових платежів від банку у регіональну розрахункову палату; файл vB — файл зворотних платежів у банк від банку-одержувача); 2) повідомлення між АРМ про завершення етапів опрацювання (файл vK — кінець сеансу АРМ-2, звіт для АРМ-3 про зміну його коррахунку; файл vZ — звіт про кінець дня АРМ-3; файл vV — кінець дня АРМ-2, зведений документ для АРМ-3 про зміну коррахунку); 3) файли-квитанції на пакети платіжних документів та інші файли (файл vT —квитанція на відповідний файл A; файл vS — квитанція на відповідний файл B); 4) технологічні файли (файл vU — завдання на коректуру списку учасників, файл M — файл бізнес-правил); 5) файли нормативно-довідкової інформації (S\_VAL — довідник валют, S\_ER — довідник кодів помилок, S\_USH — довідник банків учасників системи електронних платежів, S\_NR — довідник призначень платежу, M\_USH — файл інвалютних коррахунків, U\_SNG — довідник субкореспондентів шлюзових банків). Забезпечення безпеки даних у СЕП. Розподіл учасників СЕП за результатами діяльності за рік. Системи термінових переказів.

*Література [11; 13; 36]*



**Тема 5. Електронна пошта Національного банку України – основа взаємодії між банківськими установами**

Загальна характеристика електронної пошти НБУ. Переваги електронної пошти НБУ. Структура електронної пошти НБУ. Центральний вузол, регіональні та абонентські вузли. Структура імені поштового вузла. Підкаталоги IN для вхідної і OUT для вихідної кореспонденції. Електронні поштові скриньки. Довідник вузлів електронної пошти. Довідник локальних користувачів. Маршрути між вузлами (прямий, транзитний). Структура імен файлів (поштових конвертів). Архівація повідомлень. Взаємодія між вузлами. Передавання нормативних, інформаційних документів НБУ, курсів валют, збирання статистичних даних для різних форм звітності, передавання директив, запитів, звітів, довідок, програмного забезпечення.

*Література* [11; 13; 36]

**Тема 6. Система “Клієнт-Банк”**

Призначення системи “Клієнт-Банк”. Технологія взаєморозрахунків підприємств та організацій. Платіжне доручення, реквізити платіжного доручення. Виписка, реквізити виписки. Переваги системи “Клієнт-Банк”: застосування безпаперової технології обробки інформації, оперативне управління власним розрахунковим рахунком із свого офісу, уникнення подвійного введення інформації в банківській установі. Функції системи “Клієнт-Банк”: ведення баз даних нормативно-довідкової інформації, формування та друкування платіжних документів підприємств та одержаних з банку, формування пачки документів у вигляді файлів для передавання їх у банк, прийом квитанцій, виписок, файлів—змін, забезпечення зв'язку віддаленого робочого місця операціоніста з банком, забезпечення захисту інформації, формування протоколу щодо функціонування системи. Інформаційна модель клієнтського робочого місця системи “Клієнт-Банк”. Файли нормативно-довідкової інформації.

*Література* [11; 13; 36]

**Тема 7. Автоматизація платежів з використанням електронної грошової системи. Національна система масових електронних платежів (НСМЕП)**

Загальна характеристика розрахунків з використанням карток. Основні типи пластикових карток. Учасники системи карткових розрахунків та їх взаємодія. Банк-емітент. Банк-еквайр. Процесинговий центр. Схема взаємодії учасників карткового проекту. Смарт-картки та їх характеристика. Впровадження платіжних карткових систем в Україні (міжнародні платіжні системи – MasterCard, VISA, УкрКарт; внутрішньодержавні міжбанківські платіжні системи – НСМЕП, Українська Visa; локальні платіжні системи вітчизняних банків – AVERS).

Призначення, організаційна структура НСМЕП. Функції, обов'язки та права Платіжної організації. Функції членів та учасників НСМЕП. Порядок вступу, реєстрації і технічного оснащення банків для участі в НСМЕП. Компоненти апаратно-програмного комплексу НСМЕП. Моделі роботи члена НСМЕП. Платіжні картки НСМЕП, платіжні додатки, операції з їх застосування. Комісійні та тарифи. Електронний чек. Електронний гаманець. Анонімний гаманець. Персоналізований гаманець. Службові картки. Розрахунковий банк. Порядок здійснення розрахунків. Обмеження щодо операцій з платіжними картками. Управління ризиками та безпека в НСМЕП. Технологія стоп-листів.

Інтернет-банкінг, мобільний банкінг (SMS-банкінг).

Асоціація українських банків. Український союз учасників Національної системи масових електронних платежів.

Рейтинг українських банків. Методики розрахунків рейтингу банків (метод аналізу ієрархій, визначення рейтингу на основі оцінки банківських ризиків, Міжнародне рейтингове агентство Fitch).

*Література* [2–13; 20; 43–47; Інтернет-ресурси]

**Тема 8. Міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи**

Товариство міжнародних міжбанківських фінансових телекомунікацій SWIFT. Призначення та організаційна структура SWIFT. Архітектура SWIFT. Концепція формування та передачі повідомлень у SWIFT. Структура повідомлення SWIFT. Безпека передачі та оброб-

ки повідомлень у SWIFT. Фінансові витрати щодо підключення та роботи у системі SWIFT.

Міжнародна інформаційна система REUTERS. Послуги, які надає REUTERS. Інформаційна система Dow Jones. Міжнародна інформаційна система Tenfore. Система фінансової інформації CQG International. Інформаційне агентство фінансової інформації Bloomberg. Міжнародна система грошових переказів WESTERN UNION. Система міжнародних переказів MONEYGRAM.

*Література* [11; 12; Інтернет-ресурси]

## **Змістовий модуль II. Моделі і методи фінансово-економічних розрахунків**

### ***Тема 9. Застосування засобів EXCEL для проведення фінансового аналізу***

Базові моделі фінансових операцій. Прості відсотки. Нарощування за простою процентною ставкою. Нарощування і виплата відсотків у споживчому кредиті. Дисконтування та облік за простими процентними ставками. Складні відсотки. Нарощування та дисконтування за складними відсотками. Визначення терміну платежу і процентних ставок.

Фінансовий аналіз інвестицій. Функції Excel для розрахункових операцій за кредити і позики. Визначення майбутньої вартості: розрахунки на основі постійної процентної ставки (функція БС), розрахунки на основі змінної процентної ставки. Визначення поточної вартості майбутніх доходів і витрат (функція ПС). Обчислення чистої поточної вартості для оцінки ефективності інвестицій (функція ЧПС). Визначення терміну платежу (функція КПЕР). Розрахунок процентної ставки за анuitетом (функція СТАВКА). Розрахунок періодичних виплат: розрахунок постійних періодичних виплат (функція ПЛТ), платежі за відсотками за конкретний інвестиційний період (функція ПРОЦПЛАТ), обчислення величини основного платежу при погашенні основної суми за позику за вказаний період (функція ОСПЛТ), обчислення виплат за відсотками за конкретний період (функція ПРПЛТ). Оцінка інвестицій на базі таблиці підстановки. Побудова таблиці підстановки на базі однієї змінної. Побудова таб-

лиці підстановки для двох змінних. Оцінка ефективності інвестицій на базі таблиці підстановки та функції ЧПС.

Списки даних. Засоби фільтрації даних: вікно форми даних, автофільтр, розширений фільтр. Обчислення проміжних підсумків. Побудова зведених таблиць. Побудова діаграм. Прогнозування даних з використанням лінійної регресії (функції ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦІЯ).

*Література* [48–53; Інтернет-ресурси]

### ***Тема 10. Створення та використання баз даних для обробки фінансової інформації засобами ACCESS***

Об'єкти СКБД MS Access: таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі. Призначення об'єктів СКБД MS Access і основні методи їх побудови. Проектування структури бази даних у середовищі MS Access. Типи даних СКБД MS Access. Оператори і вирази. Майстри побудови виразів, об'єктів. Підтримка MS Access фінансових операцій: амортизація фондів (фінансові функції DDB, SLN, SYD), платежі за ставкою (фінансові функції FV, PMT, IPMT, PPMT, NPER), норми прибутку (фінансові функції IRR, MIRR), сальдо фінансових операцій (фінансова функція NPV), процентна ставка платежів (фінансова функція RATE). Властивості баз даних. Збереження баз даних у форматі HTML.

Побудова таблиць. Відношення між таблицями. Використання підстановки. Редагування структури таблиць. Побудова схеми даних. Імпорт /експорт даних таблиць. Використання фільтрів.

Проектування форм. Види форм (зв'язані, підпорядковані, кнопові). Використання майстра для побудови різних типів форм. Побудова форм на основі декількох таблиць. Організація обчислень у формі. Обробка подій. Використання мови VBA.

Запити та їх типи. Побудова запитів. Створення параметричного запиту запитів на відбір та запитів дії. Обчислення у запитах. Застосування вбудованих функцій (математичних, перетворення типів та значень даних, умовної) для побудови умов відбору. Застосування мови SQL для побудови запитів.

Побудова звітів. Редагування звітів. Групування даних у звіті. Можливості оформлення звітів. Обчислення у звітах, побудова підсумків у звітах.

*Література* [54–56]

## **ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ**

Після вивчення дисципліни студенти виконують контрольну роботу, в якій треба відповісти на питання одного із наведених нижче варіантів. Номер варіанта контрольної роботи студенти вибирають відповідно до значення останньої цифри номера залікової книжки, якщо ця цифра менше 6. В іншому випадку для визначення номера варіанта треба відняти від останньої цифри 5.

На першому аркуші контрольної роботи студент повинен вказати своє прізвище, ім'я та по батькові, номер групи, номер залікової книжки, назву дисципліни, номер варіанта контрольної роботи.

Контрольна робота оформлюється за правилом: питання — відповідь. Студент дає коротку відповідь по суті питання. В кінці роботи слід навести список використаної літератури, поставити дату та підпис.

Робота, оформлена не за вимогами, повертається на доопрацювання.

### **Варіант 1**

1. Опишіть, як здійснюється автоматизація управління кредитними ресурсами банку.
2. Стоп-листи і їх призначення у НСМЕП.
3. Взаємодія між вузлами і користувачами ЕП НБУ.
4. LORO і NOSTRO — коррахунки.
5. Можливості відбору даних у Excel за допомогою автофільтру.
6. Банк пропонує Вам проінвестувати проект вартістю 25000 у. о., який даватиме щомісяця 500 у. о. протягом 5 років при 8 відсотках річних. Визначте, чи варто інвестувати цей капітал?
7. Банк дає в кредит 50000 у. о. на придбання житла під 10 % річних з розстрочкою виплат на 20 років. При цьому 20 % кредитної суми потрібно виплатити відразу. Оцініть суму щомісячних виплат за цим кредитом.
8. Фірма взяла позику 400000 грн. під 18 % терміном на 10 років. Яку суму коштів необхідно виплати за 9 рік?
9. Наведіть приклад використання можливостей сценаріїв Excel та створення підсумкового звіту.
10. Як створити параметричний запит в Access?
11. Особливості системи переказу коштів і цінних паперів Федеральної резервної системи США FEDWIRE.
12. Гарантування безпеки електронних документів та електронних платежів у банківській системі.

### **Варіант 2**

1. Опишіть, як здійснюється автоматизація роботи валютного відділу?
2. Електронні гаманці та їх типи.
3. Структура електронної пошти НБУ.
4. Структура номера особового рахунку.
5. Як здійснюється сортування даних за декількома полями у Excel?
6. Розрахуйте, через скільки років вклад розміром 1 000 грн. досягне величини 1 000 000 грн., якщо річна відсоткова ставка за вкладом становить 16,79 %, нарахування відсотків проводиться щоквартально.
7. Є два варіанти інвестування коштів протягом чотирьох років: на початку кожного року під 26 % річних або в кінці кожного року під 38 % річних. Щорічно вноситься 300 000 грн. Визначте, скільки грошей буде на рахунку в кінці четвертого року за кожним із варіантів?
8. Позика розміром 66 000 грн., видана під 36 % річних, погашається звичайними щомісячними платежами по 6 630 грн. Розрахуйте термін погашення позики.
9. Які механізми експорту та імпорту даних в Access?
10. Як створити запит на зміну даних в Access?
11. Характеристика системи міжбанківських клірингових розрахунків США CHIPS.
12. Загрози безпеки автоматизованих банківських систем.

### **Варіант 3**

1. Опишіть, як здійснюється автоматизація операцій банку з цінними паперами.
2. Смар-картки і їх призначення у НСМЕП.
3. Види файл-квитанцій електронної пошти НБУ та їх призначення.
4. Позабалансовий рахунок.
5. Які можливості відбору даних надає користувачеві розширений фільтр?
6. Розрахуйте, яка сума буде на рахунку, якщо вклад розміром 5 000 розміщено під 12 % річних на 3 роки, а відсотки нараховуються кожні півроку.



7. Визначте поточну вартість звичайних щомісячних платежів розміром 150 грн. протягом двох років при нарахуванні 18 % річних.
8. Фірмі знадобиться 5 000 000 грн. через 12 років. Фірма має кошти і бажає покласти їх на депозит, щоб через 12 років він досяг 5 млн грн. Визначте необхідну суму поточного вкладу, якщо відсоткова ставка становить 12 % на рік.
9. Що таке первинний ключ в Access?
10. Як створити запит на оновлення даних в Access?
11. Механізм функціонування автоматизованої системи клірингових розрахунків Великобританії CHAPS.
12. Електронний підпис: його статус, роль та механізм формування.

#### **Варіант 4**

1. Опишіть, як здійснюється автоматизація операцій обмінних пунктів банків.
2. Основні елементи системи електронних грошей.
3. Поштовий конверт електронної пошти НБУ.
4. Технічний кореспондентський рахунок.
5. Які можливості надають користувачеві зведені таблиці Excel?
6. На ощадний рахунок вносяться платежі у 200 000 грн. на початку кожного місяця. Розрахуйте, яка сума буде на рахунку через 4 роки при відсотковій ставці 13,5 % річних.
7. Очікується, що щорічні доходи від реалізації проекту становитимуть 33 000 грн. Необхідно розрахувати термін окупності проекту, якщо інвестиції до початку надходження доходів становлять 100 000 грн., а норма дисконтування – 12,11 %.
8. Розрахуйте поточну вартість вкладу, який через три роки становитиме 15 000 грн. при нарахуванні 20 % річних.
9. Як видаляються дані з таблиць в Access?
10. Як створити запит на додавання даних в Access?
11. Швейцарська міжбанківська клірингова система SIC: загальні відомості та технологія здійснення розрахунків.
12. Загальна характеристика системи захисту та політики безпеки в банківській автоматизованій системі.

#### **Варіант 5**

1. Опишіть, як здійснюється автоматизація касових операцій банку.
2. Бізнес-правила та їх використання в моделях роботи комерційних банків у СЕП?

3. Адресація в системі електронної пошти НБУ.
4. Консолідований кореспондентський рахунок.
5. Наведіть приклад можливостей консолідації даних у Excel.
6. На рахунок щоквартально на початку кожного кварталу вносяться 200 доларів під 12 %. Якою буде сума на рахунку через 3 роки?
7. Фірма отримала кредит 10000 грн. під 15 % річних. Обчисліть термін погашення кредиту при щоденній виплаті 500 грн.?
8. Банк пропонує придбати площі для магазину за 15000 у. о. або щомісячно виплачувати протягом трьох років 500 у. о. під 7 % річних. Який з цих варіантів є вигіднішим?
9. Як групуються дані та підбиваються підсумки у звітах в Access?
10. Як створити запит на видалення даних в Access?
11. Основні принципи організації та функціонування системи міжнародних автоматизованих розрахунків TARGET.
12. Криптографічний захист інформації. Характеристика основних алгоритмів шифрування.

#### **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. У чому полягає формалізація банківської інформації?
2. Які класифікатори та довідники використовуються в АБС?
3. Які принципи застосовуються при побудові автоматизованих систем відповідно до нормативних документів?
4. Які види забезпечення входять до складу автоматизованої банківської системи?
5. Які функціональні підсистеми використовуються в автоматизованих банківських системах?
6. Які задачі вирішуються в функціональних підсистемах?
7. Яка апаратна платформа використовується в сучасних автоматизованих банківських системах?
8. Які мережні операційні системи використовуються в сучасних автоматизованих банківських системах?
9. Що являє собою архітектура “клієнт-сервер”?
10. Що таке зовнішнє інформаційне забезпечення?
11. Що таке внутрішнє інформаційне забезпечення?
12. За якими принципами створюються автоматизовані банківські системи?

13. У чому полягає розподілене оброблення інформації?
14. Що являє собою автоматизоване робоче місце?
15. Характеристика програмно-технологічного комплексу “Операційний день банку”.
16. Основні типи блоків ОДБ та їх призначення.
17. Як здійснюється облік операцій з готівкою?
18. Як здійснюється облік операцій з іноземною валютою?
19. Як здійснюється облік кредитних та депозитних операцій?
20. Як розраховується кредитоспроможність клієнта?
21. У чому полягає автоматизація валютних операцій у пунктах обміну валюти?
22. Які переваги має електронна пошта НБУ?
23. Охарактеризуйте структуру електронної пошти НБУ.
24. У чому полягає роль СЕП у банківській системі України та які завдання СЕП?
25. Що являє собою архітектура СЕП?
26. Які основні принципи функціонування СЕП?
27. Які функції в СЕП виконує АРМ-1?
28. Які функції в СЕП виконує АРМ-2?
29. Які функції в СЕП виконує АРМ-3?
30. Яке призначення в СЕП має технічний кореспондентський рахунок?
31. Охарактеризуйте сутність нульової моделі функціонування СЕП.
32. Охарактеризуйте сутність першої моделі функціонування СЕП.
33. Охарактеризуйте сутність другої моделі функціонування СЕП.
34. Охарактеризуйте сутність третьої моделі функціонування СЕП.
35. Охарактеризуйте сутність четвертої моделі функціонування СЕП.
36. Охарактеризуйте сутність п'ятої моделі функціонування СЕП.
37. Охарактеризуйте сутність шостої моделі функціонування СЕП.
38. Охарактеризуйте сутність сьомої моделі функціонування СЕП.
39. Охарактеризуйте файли міжбанківських електронних розрахункових документів.
40. Охарактеризуйте файли службових повідомлень СЕП.
41. Охарактеризуйте файли з контрольною та технологічною інформацією СЕП.
42. Що являє собою система захисту СЕП?

43. У чому полягає стратегія розвитку СЕП?
44. Система “Клієнт-Банк”, її призначення, основні елементи.
45. Основні технологічні операції при роботі з платіжними документами в АРМ-Клієнт.
46. Статуси документів при їх обробці в АРМ-Клієнт.
47. Яке призначення НСМЕП?
48. Охарактеризуйте організаційну структуру НСМЕП.
49. Яка загальна технологія вступу банку до НСМЕП?
50. Які моделі роботи члена НСМЕП?
51. Які виконуються операції з картками?
52. Яку роль виконує процесинговий центр?
53. З яких елементів складається головний процесинговий центр системи?
54. Які функції еквайра НСМЕП?
55. Які функції емітента?
56. Які функції розрахункового банку?
57. Які типи карток діють у НСМЕП?
58. Старт-картки та їх використання як електронних грошей.
59. Електронні гаманці та їх типи.
60. Призначення електронного чека.
61. Використання електронних гаманців у системі електронних грошей.
62. Використання дебетових карток у системі електронних грошей.
63. Використання розрахункових карток у системі електронних грошей.
64. Технічна характеристика старт-картки.
65. Які операції можуть виконуватися в Національній системі масових електронних платежів для електронних гаманців і чеків в режимі “off-line”?
66. Які операції можуть виконуватися в Національній системі масових електронних платежів для електронних гаманців і чеків в режимі “on-line”?
67. Які нефінансові операції з картою в Національній системі масових електронних платежів можуть використовуватися в банку-емітенті?
68. Для чого використовується “зелений листок” та “стоп-листок”?
69. Види “стоп-листків”, яка різниця між ними в Національній системі масових електронних платежів?

70. Охарактеризуйте складові міжбанківських комісійних.
71. Які тарифи встановлює Платіжна організація?
72. Який діє порядок емісії платіжних карток?
73. Які існують види ризиків в НСМЕП?
74. Який порядок застосування стоп-листів?
75. Як забезпечується безпека даних в НСМЕП?
76. Що таке sms-банкінг?
77. Що таке Інтернет-банкінг?
78. Яке призначення Асоціації українських банків?
79. Що таке рейтинг банку?
80. Які види рейтингів банку ви знаєте?
81. Які методики розрахунків рейтингу банків вам відомі?
82. Призначення та організаційна структура SWIFT.
83. Архітектура SWIFT.
84. Як здійснюється формування та передача повідомлень?
85. Які послуги надає інформаційна система REUTERS?
86. Охарактеризуйте можливості системи Dow Jones.
87. Чим характеризується служба фінансової інформації Tenfore?
88. Переваги та недоліки системи фінансової інформації CQG International.
89. Можливості інформаційного агентства фінансової інформації Bloomberg.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

### *Основна*

1. Закон України “Про банки та банківську діяльність” № 2121–14, 1998.
2. Закон України “Про платіжні системи та переказ грошей в Україні” № 2346-III, 2001.
3. Закон України “Про електронний цифровий підпис” від 22.05.2003.
4. Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22.05.2003.
5. Постанова Правління Національного банку України № 161 від 24.04.2000 “Про затвердження Тимчасового положення про Національну систему масових електронних платежів”.

6. Постанова Правління Національного банку України № 110 від 17.03.2004 “Інструкція про міжбанківський переказ грошей в Україні в національній валюті”.
7. Постанова Правління Національного банку України № 512 від 26.10.2004 “Про завершення впровадження пілотного проекту і перехід Національної системи масових електронних платежів до промислової експлуатації”.
8. Постанова Правління Національного банку України № 620 від 10.12.2004 “Правила Національної системи масових електронних платежів”.
9. Постанова Правління НБУ № 320 від 06.09.2006 “Про затвердження “Інструкції про міжбанківський переказ коштів у національній валюті”; “Про схвалення концепції поширення безготівкових розрахунків з використанням спеціальних платіжних засобів”.
10. Постанова Правління НБУ № 112 від 02.04.2007 “Про затвердження “Правил організації захисту електронних банківських документів з використанням засобів захисту інформації Національного банку України”.
11. *Н. В.Єршоміна*. Банківські інформаційні системи: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2000. — 220 с.
12. *Н. І. Костіна, В. М. Антонов, Н. І. Ганах*. Банки: сучасні інформаційні технології. — Ірпінь, 2001. — 359 с.
13. *Зацекляний М. М., Мельников О. Ф.* Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах. — К.: Професіонал, 2006. — 432 с.
14. *Рогач І. Ф., Сендзюк М. А., Антонюк В. А.* Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2001.
15. *Береза А. М.* Основи створення інформаційних систем: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2001. — 214 с.
16. *Електронна комерція*: Навч. посіб. / А. М. Береза, І. А. Козак, Ф. А. Левченко та ін. — К.: КНЕУ, 2002. — 326 с.
17. *Інформаційні системи і технології в економіці*: Підручник / За ред. В. С. Пономаренка. — К.: Академія, 2002. — 544 с.
18. *Кураков Л. П., Тимирясов В. Г., В. Л. Кураков В. Л.* Современные банковские системы: Учеб. пособие. — М.: Гелиос АРВ, 2000. — 320 с.

19. Раєвський К. Є. Банківський нагляд: Навч.-метод. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 336 с.
20. Мищенко В. І., Шаповалов А. В., Юрчук Г. В. Електронний бізнес на ринку фінансових послуг: Практик. посіб. — К.: Знання, 2003. — 278 с.
21. Парфеницева Н. О. Міжнародні статистичні класифікації в Україні: Впровадження і використання. — К.: Основи, 2000. — 351 с.
22. Розвиток інформатизації в Україні: Стат. зб. — К.: Держкомстат, 2003.
23. Чистов Д. В., Нестерова Т. Н., Кочанова Е. Р., Гобарева Я. Л. Банковские информационные системы и технологии: — Ч. 1: Технология банковского учета: Учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 382 с.
24. Дик В. В. Банковские информационные системы. — М.: Маркет ДС, 2006.
25. Кравчук Г. Т., Шевчук Т. В., Коновал У. М. Інформаційні системи і технології в банківській сфері. — Львів, 2002. — 135 с.
26. Леончук І. Д. Операції центрального банку. — Львів, 2004. — 144 с.
27. Любунь О. С., Іванець І. В., Адамик Б. П. Національний банк України: основні функції, грошово-кредитна політика, регулювання банківської діяльності: — К.: Ун-т економіки та права “Крок”, 2005. — 512 с.
28. Мороз А. М., Пуховкіна М. Ф., Савлук М. І., Алексеєнко М. Д., Дзюблук О. В. Центральний банк та грошово-кредитна політика. — К.: КНЕУ, 2005. — 556 с.
29. Пишик Б. І. Ситуаційне моделювання діяльності банку. — Львів, 2003. — 191 с.
30. Стельмах В. С., Сенищ П. М., Сало І. В., Савченко А. С., Кравець В. М. Кредитна система України і банківські технології. — Кн. 3: Банківські технології. — Львів, 2002. — 336 с.
31. Домрачев В. М., Єрмак В. В., Гребінець К. М., Домрачев Є. В. Інформаційні банківські системи. — К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2007. — 333 с.
32. Бутова Р. К., Медведева И. Б. Информационные технологии и системы в банках: Конспект лекций. — Харьков, 2003. — 191 с.
33. Домарев В. В. Безопасность информационных технологий. — СПб.: DiaSoft, 2002. — 688 с.
34. Конев И., Беляев А. Информационная безопасность предприятия. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 752 с.
35. Методы и средства защиты информации / Под ред. Ю. С. Ковтанока. — К.: ЮНИОР, 2003. — 501 с.
36. Сендзюк М. В. Інформаційні системи в державному управлінні: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2004. — 339 с.
37. ГОСТ 34.201–89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. — М., 1990.
38. ГОСТ 34.602–89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. — М., 1990.
39. РД 50–680–88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения. — М., 1990.
40. ГОСТ 34.601–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии разработки. — М., 1992.
41. ГОСТ 34.003–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы и определения. — М., 1992.
42. РД–50–34.698–90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов. — М., 1992.
43. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах: Навч.-метод. посіб. / І. Ф. Рогач, М. А. Сендзюк, В. А. Антонюк, О. О. Денисова. — К.: КНЕУ, 2006. — 342 с.

*Додаткова*

44. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование: Организация систем. — М., 1991.
45. Саати Т. Принятие решений: Метод анализа иерархий. — М.: Радио и связь, 1993.
46. Карчева Г., Камінський А., Юрчук О. Рейтингові оцінки надійності банків та їх роль у підвищенні капіталізації банківської системи // Вісник НБУ. — 2003. — № 2. — С. 22–27.
47. Батковський В. А. Рейтингова оцінка діяльності банків // Фінанси України. — 2004. — № 5. — С. 145–150.



48. *Сорока П. М.* Інформаційні системи і технології у фінансах: Навч. посіб. / За ред. П. А. Лайка. — К.: Вид-во Ун-ту “Україна”, 2005. — 260 с.
49. *Гарнаєв А. Ю.* Excel, VBA, Internet в економіке и фінансах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 816 с.
50. *Табличний процесор Microsoft Excel: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Інформатика та комп’ютерна техніка”: У 2 ч. / Ю. В. Бондарчук, Є. С. Вакал, С. Г. Карпенко та ін.* — К.: МАУП, 2002.
51. *Сорока П. М., Медведєв М. Г.* Табличний процесор Excel. — К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. — 167 с.
52. *Черкасов В. Е.* Практическое пособие по финансово-экономическим расчетам. — М., 1995.
53. *Четыркин Е. М.* Методы финансовых и коммерческих расчетов. — М.: Дело, 1995.
54. *Система управління базами даних Microsoft Access: лабораторний практикум: Метод. вказівки до викон. лаб. робіт: У 2 ч. / О. В. Вітюк, А. В. Кузьмін, Н. М. Москалькова та ін.* — К.: МАУП, 2004.
55. *Практикум і контрольні роботи з MS Access: Метод. вказівки / В. В. Попов, Л. О. Левченко, Н. М. Москалькова.* — К.: МАУП, 2006. — 136 с.

#### Інтернет-ресурси

1. Верховна Рада України — [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua)
2. Президент України — [yuschenko.ua](http://yuschenko.ua)
3. Кабінет Міністрів України — [www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua)
4. Національний банк України — <http://bank.gov.ua>
5. Міністерство фінансів України — <http://minfin.gov.ua>
6. Державний комітет фінансового моніторингу України — [www.sdfm.gov.ua](http://www.sdfm.gov.ua)
7. Асоціація українських банків — [www.aub.com.ua](http://www.aub.com.ua)
8. Український союз учасників Національної системи масових електронних платежів — [www.ansmer.kiev.ua](http://www.ansmer.kiev.ua)

#### ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	3
Тематичний план дисципліни “Інформаційні системи і технології у банківській сфері” .....	6
Зміст дисципліни “Інформаційні системи і технології у банківській сфері” .....	7
Завдання для контрольних робіт.....	14
Контрольні питання.....	17
Список літератури.....	20

Відповідальний за випуск *А. Д. Вегеренко*  
 Редактор *О. М. Коваленко*  
 Комп’ютерне верстання *А. М. Голянда*

Зам. № ВКЦ-4272

Формат 60x84/16. Папір офсетний.  
 Друк ротатійний трафаретний. Наклад 50 пр.  
 Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)  
 03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП  
 ДП “Видавничий дім “Персонал”  
 03039 Київ-39, пр. Червонозоряний, 119, літ. XX  
 Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
 суб’єктів видавничої справи ДК № 3262 від 26.08.2008