

Робоча програма дисципліни «Кредитний аналіз з використанням управлінських інформаційних систем і технологій»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 123 · КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

БАКАЛАВР · ОП ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ В УІСТ

90

Годин

Загальний обсяг дисципліни

3

Кредити ЄКТС

Відповідно до стандарту

3

Модулі

Змістовних блоки курсу



Загальна інформація про дисципліну

Ідентифікація

Назва: Кредитний аналіз

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

ОП: Фінанси, банківська справа та страхування в управлінських інформаційних системах і технологіях

Ступінь: Бакалавр

Обсяг: 90 годин / 3 кредити ЕКТС

Модулів: 3 змістовних блоки

Підсумковий контроль: Іспит

Призначення дисципліни

Дисципліна «Кредитний аналіз з використанням управлінських інформаційних систем і технологій» формує у студентів системне розуміння теоретичних основ і практичних інструментів оцінки кредитоспроможності позичальників та управління кредитним ризиком. Курс охоплює методи фінансового аналізу, кредитний скоринг, нормативно-правове регулювання кредитної діяльності та сучасні інформаційні системи підтримки кредитних рішень.

Дисципліна є профільною для підготовки бакалаврів зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» за освітньою програмою «Фінанси, банківська справа та страхування в управлінських інформаційних системах і технологіях» та забезпечує формування необхідних загальних і фахових компетентностей.

Загальні компетентності

Аналітичне мислення

Здатність до аналізу, синтезу та критичного оцінювання фінансової інформації в контексті кредитного аналізу: виявлення ключових показників, порівняння альтернатив, формування обґрунтованих висновків щодо кредитоспроможності позичальника.

Самоорганізація

Уміння самостійно навчатися, планувати роботу та організовувати виконання завдань у визначені строки, зокрема під час підготовки аналітичних записок, розрахункових робіт і кейсових досліджень у сфері кредитного аналізу.

Комунікація

Здатність до усної та письмової фахової комунікації: чітко викладати результати кредитного аналізу, аргументовано обґрунтовувати кредитні рішення, оформлювати звіти, висновки та аналітичні записки.

Командна робота

Відповідальність, ініціативність та готовність до командної роботи під час групового аналізу кредитних кейсів, обговорення ситуацій із банківської практики та спільного розроблення кредитних рішень.

Студент повинен вміти: аналізувати навчальну, статистичну та нормативну інформацію у сфері кредитування; виділяти головне й узагальнювати результати фінансового аналізу; планувати власну діяльність і дотримуватися дедлайнів; коректно спілкуватися з викладачами та одногрупниками; брати участь у командній роботі та розподіляти обов'язки.

Фахові компетентності

Розуміння кредитного аналізу

Розуміння сутності кредитного аналізу, його функцій та ролі в банківській і фінансовій системах. Знання принципів кредитування, видів кредиту, механізмів прийняття кредитних рішень, нормативно-правового регулювання кредитної діяльності в Україні.

Аналіз кредитоспроможності

Здатність оцінювати кредитоспроможність позичальників — фізичних і юридичних осіб: аналіз фінансової звітності, розрахунок фінансових коефіцієнтів, побудова кредитного рейтингу та скорингових моделей.

Кредитний ризик та ІТ-системи

Знання методів ідентифікації, оцінювання та управління кредитним ризиком; здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (зокрема, машинне навчання, big data) для автоматизації кредитного аналізу.

Студент повинен вміти: оцінювати фінансовий стан позичальника за ключовими показниками ліквідності, фінансової стійкості, рентабельності та ділової активності; розробляти та інтерпретувати кредитні скорингові моделі; визначати рівень кредитного ризику й пропонувати заходи його мінімізації; використовувати спеціалізовані інформаційні системи в процесі кредитного аналізу; орієнтуватися в нормативно-правовій базі кредитної діяльності в Україні.

Результати навчання

→ Пояснення кредитних категорій

Пояснювати сутність кредитних категорій та явищ: кредитоспроможність, кредитний ризик, кредитний скоринг, ймовірність дефолту (PD), втрати у разі дефолту (LGD), рейтингова оцінка та кредитна заявка.

→ Побудова скорингових моделей

Розробляти та застосовувати кредитні скорингові моделі, використовувати статистичні та машинно-навчальні методи для класифікації позичальників, оцінювати якість та точність моделей.

→ Аналіз фінансового стану позичальника

Аналізувати основні показники фінансового стану позичальників — юридичних і фізичних осіб — для виявлення сильних і слабких сторін їх кредитоспроможності.

→ Нормативно-правова база

Орієнтуватися в нормативно-правовій базі кредитної діяльності в Україні (нормативні акти НБУ, Базель III); використовувати нормативні та інформаційні джерела для прийняття обґрунтованих кредитних рішень.

Теоретичні основи кредитного аналізу

Тема 1.1

Кредит як економічна категорія.
Сутність, функції та принципи кредитування. Форми та види кредиту.
Кредитна система України та роль банків у кредитуванні.

Тема 1.2

Кредитний процес і кредитна політика банку. Етапи кредитного процесу, кредитна документація, нормативно-правове регулювання кредитної діяльності в Україні.

Тема 1.3

Кредитоспроможність позичальника: поняття, підходи до оцінки. Якісний аналіз кредитоспроможності фізичних та юридичних осіб. Кредитна заявка та кредитне досьє.

Тема 1.1 — Лекційний матеріал

Кредит як економічна категорія

Лекція 1 (2 год.): Сутність кредиту як економічної категорії.

Поняття кредиту та кредитних відносин. Функції кредиту: перерозподільча, емісійна, контрольна. Принципи кредитування: поворотність, строковість, платність, забезпеченість, цільовий характер.

Форми та види кредиту: банківський кредит (короткостроковий, середньостроковий, довгостроковий), комерційний кредит, споживчий кредит, іпотечний кредит, мікрокредитування, синдикований кредит. Кредитна система України: НБУ, банки, небанківські фінансові установи. Роль кредитування у фінансуванні економіки.

Ключові питання лекції

- Поняття та економічна сутність кредиту
- Функції та принципи кредитування
- Класифікація форм та видів кредиту
- Структура кредитної системи України
- Роль НБУ у регулюванні кредитної діяльності
- Ринок кредитних послуг в Україні: стан та тенденції

❏ Нормативна база: Закон України «Про банки і банківську діяльність», Положення НБУ про кредитування, нормативи кредитного ризику НБУ.

Тема 1.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (1 год.)

Завдання 1. Порівняльний аналіз форм кредиту: заповнення порівняльної таблиці за критеріями (суб'єкти, строки, забезпечення, відсоткова ставка, цілі кредитування).

Завдання 2. Кейс: визначення оптимальної форми кредитування для конкретних фінансових ситуацій (придбання нерухомості, поповнення оборотних коштів підприємства, стартап). Обґрунтування вибору.

Завдання 3. Тестування за ключовими термінами теми (10 питань).

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання Закону України «Про банки і банківську діяльність» та конспектування ключових положень щодо кредитування
- Підготовка порівняльної характеристики двох банків за умовами кредитування (за відкритими даними)
- Складання схеми «Структура кредитної системи України» з прикладами
- Опрацювання підручника: Стецюк П. А. та ін. «Гроші та кредит» — розділ «Кредит»

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати форми та види кредиту, наводити приклади та обґрунтовувати вибір форми кредитування для конкретних умов.

Тема 1.2 — Лекційний матеріал

Кредитний процес і кредитна політика банку

Лекція 2 (2 год.): Кредитний процес: поняття, етапи. Стадії кредитного процесу: подання заявки → попередня оцінка → аналіз кредитоспроможності → структурування кредиту → укладання договору → моніторинг → погашення. Кредитна документація: заявка, анкета, кредитний договір, договір застави/поруки.

Кредитна політика банку: поняття, елементи (стандарти кредитування, кредитні процедури, ліміти). Нормативно-правове регулювання: нормативи кредитного ризику НБУ (Н7, Н8, Н9), Базельські вимоги до капіталу під кредитний ризик (Базель III).

Ключові питання лекції

- Сутність і структура кредитного процесу
- Кредитна документація та вимоги до неї
- Кредитна політика банку та її складові
- Нормативне регулювання кредитної діяльності НБУ
- Вимоги Базель III до управління кредитним ризиком
- Внутрішні кредитні процедури та стандарти банку
- Кредитний моніторинг і раннє виявлення проблемних позик

Тема 1.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (1 год.)

Завдання 1. Аналіз кредитного договору: розбір типового договору банківського кредиту, виявлення ключових умов, прав та обов'язків сторін.

Завдання 2. Розрахунок нормативів кредитного ризику (Н7, Н8) для умовного банку. Оцінка відповідності вимогам НБУ.

Завдання 3. Міні-дискусія: «Яким чином вимоги Базель III впливають на кредитну діяльність українських банків?» — аргументація позиції.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання Положення НБУ «Про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями» — конспектування ключових норм
- Підготовка аналітичної записки: «Стан кредитного портфеля банківської системи України» (за даними НБУ)
- Складання схеми «Етапи кредитного процесу» із зазначенням ключових учасників та документів
- Пошук статистичних даних на сайті НБУ (bank.gov.ua) щодо обсягів кредитування

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати етапи кредитного процесу, аналізувати кредитну документацію, розраховувати нормативи кредитного ризику.

Тема 1.3 — Лекційний матеріал

Кредитоспроможність позичальника: поняття та підходи

Лекція 3 (2 год.): Кредитоспроможність позичальника: поняття, відмінність від платоспроможності. Підходи до оцінки кредитоспроможності: якісний аналіз, кількісний аналіз (фінансові коефіцієнти), скорингові моделі. Аналіз кредитоспроможності фізичних осіб: доходи, витрати, боргове навантаження, кредитна історія. Аналіз кредитоспроможності юридичних осіб: структура позичальника, вид діяльності, ринкова позиція, репутація.

Кредитна заявка та кредитне досьє

1. Реквізити позичальника та мета кредиту
2. Опис бізнесу / джерел доходу фізичної особи
3. Запитувана сума та строк кредиту
4. Пропоноване забезпечення
5. Фінансова звітність позичальника
6. Виписки з банківських рахунків
7. Документи на заставне майно
8. Результати перевірки кредитної історії (БКІ)

Тема 1.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Підготовка та аналіз кредитної заявки для умовного позичальника (фізична особа на споживчий кредит): збір інформації, оцінка боргового навантаження (DTI), висновок.

Завдання 2. Якісний аналіз кредитоспроможності юридичної особи за методом «5С» (Character, Capacity, Capital, Collateral, Conditions): заповнення аналітичної матриці.

Завдання 3. Презентація та захист висновку щодо доцільності надання кредиту (3–5 хвилин на групу). Взаємооцінювання за критеріями.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання Закону України «Про організацію формування та обігу кредитних історій» від 23.06.2005 № 2704-IV
- Підготовка реферату: «Кредитна історія та бюро кредитних історій: роль в оцінці кредитоспроможності» (обсяг 3–4 сторінки)
- Аналіз методик оцінки кредитоспроможності двох українських банків (за відкритими даними)
- Опрацювання навч. посіб.: Дропа Я. Б. «Фінансовий аналіз» — розділ «Аналіз фінансового стану»

Очікуваний результат: студент вміє проводити якісний аналіз кредитоспроможності позичальника, формувати кредитне досьє та обґрунтовувати попередній висновок щодо доцільності кредитування.

Методи та інструменти кредитного аналізу

Тема 2.1

Фінансовий аналіз позичальника — юридичної особи. Аналіз балансу, звіту про фінансові результати, показники ліквідності, фінансової стійкості, рентабельності та ділової активності.

Тема 2.2

Аналіз грошових потоків та прогнозування кредитоспроможності. Аналіз звіту про рух грошових коштів, прогноз фінансового стану позичальника, стрес-тестування.

Тема 2.3

Кредитний скоринг: статистичні методи оцінки ризику. Логістична регресія, дерева рішень, нейронні мережі в кредитному скорингу. Побудова та валідація скорингових карт.

Тема 2.4

Забезпечення кредиту та оцінка застави. Форми кредитного забезпечення: застава, порука, банківська гарантія. Методи оцінки заставного майна та моніторинг застави.

Тема 2.1 — Лекційний матеріал

Фінансовий аналіз позичальника — юридичної особи

Лекція 4–5 (4 год.): Інформаційна база фінансового аналізу позичальника: баланс (форма 1), звіт про фінансові результати (форма 2), звіт про рух грошових коштів (форма 3). **Показники**

ліквідності: коефіцієнт поточної ліквідності (CR), коефіцієнт швидкої ліквідності (QR), коефіцієнт абсолютної ліквідності.

Показники фінансової стійкості: коефіцієнт автономії, коефіцієнт фінансового важеля, коефіцієнт покриття відсотків (ICR).

Показники рентабельності: ROA, ROE, рентабельність продажів.

Показники ділової активності: оборотність дебіторської заборгованості (DSO), оборотність запасів, оборотність кредиторської заборгованості (DPO), цикл конвертації готівки (CCC).

Ключові формули аналізу

- $CR = \text{Поточні активи} / \text{Поточні зобов'язання}$
- $QR = (\text{Поточні активи} - \text{Запаси}) / \text{Поточні зобов'язання}$
- $\text{Коеф. автономії} = \text{Власний капітал} / \text{Активи}$
- $ICR = EBIT / \text{Витрати на відсотки}$
- $ROA = \text{Чистий прибуток} / \text{Активи} \times 100\%$
- $ROE = \text{Чистий прибуток} / \text{Власний капітал} \times 100\%$
- $DSO = \text{Дебіторська заборгованість} / \text{Виручка} \times 365$
- $CCC = DSO + \text{Оборот запасів} - DPO$

Тема 2.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (1 год.)

Задача 1. Розрахунок показників ліквідності (CR, QR, абсолютна ліквідність) та оцінка платоспроможності позичальника за умовними даними балансу.

Задача 2. Розрахунок показників фінансової стійкості (коефіцієнт автономії, ICR, фінансовий важіль) та їх порівняння з нормативними значеннями для банківського кредитування.

Задача 3. Комплексна оцінка фінансового стану умовного підприємства-позичальника: розрахунок всіх груп показників, формулювання висновку.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання навч. посіб.: Дропа Я. Б. «Фінансовий аналіз» — розділи «Аналіз ліквідності», «Фінансова стійкість», «Рентабельність»
- Виконання розрахункового завдання: аналіз фінансового стану реального підприємства-позичальника за публічною звітністю (динаміка за 2 роки)
- Підготовка таблиці «Фінансові коефіцієнти для кредитного аналізу: нормативні значення та інтерпретація»
- Пошук даних про фінансовий стан підприємств у реєстрі SMIDA (smida.gov.ua)

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати та інтерпретувати показники ліквідності, фінансової стійкості, рентабельності та ділової активності позичальника в контексті кредитного аналізу.

Тема 2.2 — Лекційний матеріал

Аналіз грошових потоків та прогнозування кредитоспроможності

Лекція 6 (2 год.): Значення аналізу грошових потоків у кредитному аналізі. Структура звіту про рух грошових коштів: операційна, інвестиційна та фінансова діяльність. Показники аналізу грошових потоків: чистий операційний грошовий потік (OCF), вільний грошовий потік (FCF), коефіцієнт покриття боргу (DSCR). Ознаки маніпуляцій з фінансовою звітністю: «red flags» при аналізі позичальника.

Прогнозування кредитоспроможності: побудова прогнозного балансу та звіту про прибутки та збитки. Стрес-тестування позичальника: аналіз чутливості до зміни виручки, курсів валют, відсоткових ставок.

Управління кредитним портфелем

Моніторинг позичальника після видачі кредиту: регулярний перегляд фінансової звітності, відвідування підприємства, контроль цільового використання кредиту. Класифікація кредитів за якістю (категорії 1–5 за вимогами НБУ) та формування резервів.

Ключові формули

- $OCF = \text{Чистий прибуток} + \text{Амортизація} \pm \text{Зміна оборотного капіталу}$
- $FCF = OCF - \text{Капітальні витрати}$
- $DSCR = OCF / (\text{Основний борг} + \text{Відсотки за рік})$

Тема 2.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Аналіз звіту про рух грошових коштів умовного позичальника: розрахунок OCF, FCF, DSCR. Оцінка здатності позичальника обслуговувати борг.

Задача 2. Побудова прогнозного звіту про фінансові результати та оцінка кредитоспроможності позичальника у прогнозованому періоді. Стрес-тест: аналіз впливу падіння виручки на 20% на DSCR.

Задача 3. Виявлення «red flags» у фінансовій звітності: аналіз кейсів із ознаками маніпуляцій (розбіжність між прибутком та грошовим потоком, стрімке зростання дебіторської заборгованості тощо).

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання навч. посіб.: Дропа Я. Б. «Фінансовий аналіз» — розділ «Аналіз грошових потоків»
- Виконання аналітичного завдання: аналіз грошових потоків двох підприємств однієї галузі та порівняння їхньої кредитоспроможності
- Підготовка есе: «Стрес-тестування позичальника як інструмент оцінки кредитного ризику»
- Розв'язання типових задач на розрахунок DSCR та прогнозування грошових потоків (5 задач)

Очікуваний результат: студент вміє аналізувати грошові потоки позичальника, розраховувати DSCR, виявляти ознаки фінансових маніпуляцій та проводити стрес-тестування.

Тема 2.3 — Лекційний матеріал

Кредитний скоринг: статистичні методи оцінки ризику

Лекція 7 (2 год.): Поняття кредитного скорингу та його роль у кредитному аналізі. Типи скорингових моделей: application scoring (оцінка нової заявки), behavioral scoring (поведінковий скоринг діючих клієнтів), collection scoring (управління проблемною заборгованістю). Статистичні методи: логістична регресія — переваги, недоліки, інтерпретація коефіцієнтів, ROC-крива, AUC, Gini, KS-статистика.

Машинне навчання в скорингу: дерева рішень (Decision Trees), Random Forest, Gradient Boosting (XGBoost, LightGBM), нейронні мережі. Переваги над класичними методами (точність), недоліки (інтерпретованість, «чорна скринька»). Explainable AI (XAI) у кредитному скорингу: SHAP-значення.

Побудова та валідація скорингових карт

Скорингова карта: відбір змінних (WOE, IV), трансформація ознак, навчання моделі, перетворення на скорингові бали. Валідація моделі: навчальна та тестова вибірки, крос-валідація, моніторинг стабільності (PSI). Регуляторні вимоги до скорингових моделей (GDPR, вимоги НБУ до IRB-підходу).

- $WOE \text{ (Weight of Evidence)} = \ln(\% \text{ Good} / \% \text{ Bad})$
- $IV \text{ (Information Value)} = \sum (\% \text{ Good} - \% \text{ Bad}) \times WOE$
- AUC — площа під ROC-кривою (норма $> 0,7$)
- $Gini = 2 \times AUC - 1$

Тема 2.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (1 год.)

Задача 1. Побудова простої логістичної регресії для скорингу: інтерпретація коефіцієнтів, розрахунок ймовірності дефолту для умовного позичальника.

Задача 2. Порівняльний аналіз скорингових моделей: для трьох умовних позичальників — розрахунок скорингового балу та прийняття рішення (схвалення/відмова/запит додаткової інформації).

Задача 3. Побудова та інтерпретація ROC-кривої, розрахунок AUC та Gini для заданих результатів скорингової моделі.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання статті: Machine Learning for Enhanced Credit Risk Assessment // Journal of Risk and Financial Management. — 2023. — Vol. 16, No. 12. — P. 496
- Підготовка аналітичної записки: «Застосування машинного навчання в кредитному скорингу: міжнародний досвід та перспективи для України»
- Аналіз відкритих наборів даних для кредитного скорингу (наприклад, German Credit Data з UCI ML Repository)
- Розв'язання задач на розрахунок WOE, IV та скорингового балу (4 задачі)

Очікуваний результат: студент вміє застосовувати методи кредитного скорингу, розраховувати метрики якості моделі (AUC, Gini, KS) та інтерпретувати результати скорингових моделей.

Тема 2.4 — Лекційний матеріал

Забезпечення кредиту та оцінка застави

Лекція 8–9 (4 год.): Поняття та форми забезпечення кредиту.

Застава: поняття, предмет застави (нерухомість, обладнання, транспорт, товари в обороті, цінні папери), іпотека. **Порука:** поняття, види (проста та солідарна), вимоги до поручителя.

Банківська гарантія: поняття, види, відмінність від поруки.

Страхування кредитного ризику: страхування застави, страхування кредиту.

Оцінка заставного майна: підходи до оцінки вартості застави (ринковий, дохідний, витратний). Дисконтування вартості застави (haircut). Ліквідність застави як критерій прийнятності. Реалізація застави у разі дефолту позичальника: процедура та строки.

Ключові показники оцінки забезпечення

- **LTV (Loan-to-Value)** = $\text{Сума кредиту} / \text{Ринкова вартість застави} \times 100\%$
- **Haircut** = $(\text{Ринкова вартість} - \text{Ліквідаційна вартість}) / \text{Ринкова вартість} \times 100\%$
- **Collateral coverage** = $\text{Вартість застави} / \text{Сума кредиту}$

Моніторинг застави: регулярна переоцінка вартості, перевірка збереження майна, оновлення страхових полісів. Вимоги НБУ до предметів застави та коефіцієнтів LTV при розрахунку кредитного ризику.

Тема 2.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок LTV та оцінка достатності забезпечення для іпотечного кредиту, кредиту під заставу обладнання та кредиту під заставу товарів в обороті. Порівняння ліквідності різних видів застави.

Задача 2. Розрахунок дисконтованої вартості застави (haircut) для різних видів активів. Визначення максимальної суми кредиту з урахуванням дисконту.

Задача 3. Факторний аналіз: вплив зміни ринкової вартості застави та курсу валюти на коефіцієнт покриття боргу заставою.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання Закону України «Про заставу» та Закону «Про іпотеку» — конспектування ключових положень
- Аналіз вимог НБУ до забезпечення кредитів (Положення про визначення кредитного ризику)
- Підготовка аналітичної записки: «Іпотечний ринок в Україні: стан та перспективи відновлення»
- Розв'язання комплексного розрахункового завдання з оцінки забезпечення кредитного портфеля

Очікуваний результат: студент вміє оцінювати форми та якість кредитного забезпечення, розраховувати LTV та дисконтовану вартість застави, аналізувати достатність забезпечення кредиту.

Кредитний ризик та інформаційні системи

Тема 3.1

Кредитний ризик: сутність, класифікація, методи вимірювання. Ймовірність дефолту (PD), втрати у разі дефолту (LGD), схильність до дефолту (EAD). Регуляторні підходи Базель III.

Тема 3.2

Інформаційні системи кредитного аналізу. Автоматизовані системи ухвалення кредитних рішень (LOS, LMS), бюро кредитних історій, системи моніторингу позичальників.

Тема 3.3

Проблемна заборгованість та методи роботи з нею. Реструктуризація, рефінансування, врегулювання NPL. Формування резервів під кредитні збитки (МСФЗ 9).

Тема 3.4

Управління кредитним портфелем та звітність. Аналіз кредитного портфеля банку, стрес-тестування портфеля, кредитна звітність і розкриття інформації.

Тема 3.1 — Лекційний матеріал

Кредитний ризик: сутність, класифікація та вимірювання

Лекція 10–11 (4 год.): Кредитний ризик: поняття, компоненти.

Класифікація кредитного ризику: за рівнем (індивідуальний, портфельний, систематичний); за видами (ризик дефолту, ризик концентрації, ризик міграції рейтингу, розрахунковий ризик).

Методи вимірювання: **ймовірність дефолту (PD)** — через скорингові моделі, ринкові дані, звітні дані; **втрати у разі дефолту (LGD)** — залежно від забезпечення та черговості вимог; **схильність до дефолту (EAD)** — невикористаний ліміт кредитної лінії.

Очікувані та неочікувані втрати: $EL = PD \times LGD \times EAD$.

Регуляторний підхід Базель III: стандартизований підхід (SA) та підхід на основі внутрішніх рейтингів (IRB). Капіталові вимоги під кредитний ризик.

Методи управління кредитним ризиком

- Встановлення кредитних лімітів (за позичальником, галуззю, регіоном)
- Диверсифікація кредитного портфеля
- Отримання забезпечення та гарантій
- Страхування кредитного ризику та кредитні деривативи (CDS)
- Сек'юритизація активів
- Трансфертне ціноутворення ризику всередині банку
- Система раннього попередження (EWS)

Тема 3.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок очікуваних кредитних втрат (EL) для портфеля умовних позичальників: визначення PD, LGD, EAD для кожного сегменту та розрахунок сукупного EL.

Завдання 2. Аналіз концентрації кредитного портфеля: розрахунок індексу Герфіндаля-Гіршмана (HHI) за галузями та позичальниками. Оцінка ризику концентрації та рекомендації щодо диверсифікації.

Завдання 3. Кейс: аналіз кредитного ризику реального українського банку на основі публічної звітності (НБУ, річний звіт банку). Формулювання стратегічних висновків.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання підручника: Крупка М. та ін. «Банківська система» — розділ «Кредитний ризик: сутність і методи управління»
- Підготовка аналітичної записки: «Якість кредитного портфеля банків України: динаміка NPL та заходи регулятора»
- Опрацювання вимог Базель III щодо розрахунку кредитного ризику (матеріали BIS: [bis.org](https://www.bis.org))
- Опрацювання статті: Ribeiro-Navarrete et al. (2022) «Bibliometric analysis of credit risk assessment» для ознайомлення з сучасними трендами в управлінні кредитним ризиком

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати компоненти кредитного ризику (PD, LGD, EAD, EL), оцінювати ризик концентрації портфеля та розробляти рекомендації щодо управління кредитним ризиком.

Тема 3.2 — Лекційний матеріал

Інформаційні системи кредитного аналізу

Лекція 12–13 (4 год.): Автоматизація кредитного процесу: система ініціації кредитів (LOS — Loan Origination System), система управління кредитами (LMS — Loan Management System). Архітектура та функціональність LOS: автоматичний збір даних, кредитний скоринг в реальному часі, автоматичне ухвалення рішень (STP — Straight-Through Processing). Open Banking та API-інтеграції: доступ до даних банківських рахунків, верифікація доходів.

Бюро кредитних історій (БКІ): роль у кредитному аналізі, структура кредитного звіту, кредитний рейтинг позичальника. Бюро кредитних історій України: «Перше всеукраїнське бюро кредитних історій», «Міжнародне бюро кредитних історій».

Аналіз даних та ВІ-системи

Big Data у кредитному аналізі: альтернативні дані (транзакційна активність, поведінка в соцмережах, геолокація). Системи бізнес-аналітики (BI) для моніторингу кредитного портфеля: дашборди, KPI, звітність. Інструменти аналізу даних: SQL, Python (pandas, scikit-learn), R, Excel-модель для кредитного аналізу.

Ключові компоненти ІТ-інфраструктури

- LOS: автоматизація подання та обробки заявок
- CRM: управління відносинами з позичальниками
- BKІ-запити: верифікація кредитної історії
- Скорингові движки: real-time оцінка ризику
- EWS: система раннього попередження дефолту

Тема 3.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Моделювання процесу автоматичного ухвалення кредитного рішення в LOS: побудова блок-схеми процесу від надходження заявки до видачі кредиту із зазначенням точок інтеграції з БКІ та скоринговим движком.

Задача 2. Практична робота з даними: завантаження та первинний аналіз кредитного датасету у Python/Excel — побудова розподілів, виявлення пропущених значень, аналіз кореляцій між ознаками.

Задача 3. Кейс: оцінка доцільності впровадження системи автоматичного скорингу в умовному банку — аналіз витрат і очікуваного ефекту від скорочення часу обробки заявок та зниження частки NPL.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання публікації: Стецюк П. А., Стеценко С. П. та ін. «Гроші та кредит» — розділ «Кредитні відносини та їх інформаційне забезпечення»
- Підготовка реферату: «Цифровізація кредитного процесу: системи LOS/LMS та Open Banking» (обсяг 3–4 сторінки)
- Аналіз звіту НБУ щодо розвитку цифрових фінансових послуг (bank.gov.ua)
- Розв'язання задач на моделювання процесу кредитного рішення у середовищі Excel або Python (5 задач)

Очікуваний результат: студент вміє описувати архітектуру інформаційних систем кредитного аналізу, аналізувати кредитні дані за допомогою сучасних інструментів та обґрунтовувати доцільність автоматизації кредитного процесу.

Тема 3.3 — Лекційний матеріал

Проблемна заборгованість та методи роботи з нею

Лекція 14 (2 год.): Проблемна заборгованість (NPL — Non-Performing Loans): поняття, класифікація (прострочені, сумнівні, безнадійні). Ознаки погіршення якості кредиту та система раннього попередження. Методи роботи з проблемною заборгованістю: реструктуризація (зміна умов — строку, ставки, валюти); рефінансування; стягнення через суд; продаж NPL на вторинному ринку (NPL-ринок); списання безнадійного боргу.

Формування резервів за МСФЗ 9: три стадії знецінення (Stage 1, Stage 2, Stage 3), розрахунок очікуваних кредитних збитків (ECL — Expected Credit Loss) протягом 12 місяців та за весь строк дії інструменту. Вплив МСФЗ 9 на фінансові результати банку.

Антикризові інструменти

Показники якості кредитного портфеля: коефіцієнт NPL ($\text{NPL ratio} = \text{NPL} / \text{Кредитний портфель} \times 100\%$), коефіцієнт покриття резервами (Coverage ratio), вартість ризику (Cost of Risk = $\text{Відрахування в резерви} / \text{Кредитний портфель} \times 100\%$).

- Механізм реструктуризації кредиту: умови, документи, моніторинг
- Модель Альтмана Z-score для прогнозування банкрутства
- Управління стягненням: досудове врегулювання vs. судова процедура
- Кодекс України з процедур банкрутства (zakon.rada.gov.ua)

Тема 3.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок ECL за МСФЗ 9 для умовного кредитного портфеля: класифікація позик за стадіями знецінення (Stage 1–3), розрахунок резервів, аналіз впливу на капітал банку.

Завдання 2. Розрахунок показників якості кредитного портфеля (NPL ratio, Coverage ratio, Cost of Risk) та їх порівняльний аналіз за два роки. Висновки щодо динаміки якості портфеля.

Завдання 3. Кейс: розробка плану реструктуризації кредиту для підприємства, що перебуває у фінансових труднощах. Обґрунтування запропонованих умов реструктуризації.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання підручника: Стойко О. Я., Дема Д. І. «Фінанси» — розділ «Управління кредитними ризиками»
- Підготовка аналітичної записки: «Проблемна заборгованість банків України в умовах воєнного стану: масштаби та заходи НБУ» (за даними bank.gov.ua)
- Ознайомлення з Кодексом України з процедур банкрутства (zakon.rada.gov.ua)
- Підготовка таблиці «Методи роботи з NPL: переваги та обмеження»

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати ECL за МСФЗ 9, аналізувати показники якості кредитного портфеля, розробляти плани реструктуризації та діагностувати ознаки погіршення кредитоспроможності.

Тема 3.4 — Лекційний матеріал

Управління кредитним портфелем та звітність

Лекція 15 (2 год.): Управління кредитним портфелем: поняття, цілі, підходи (активне та пасивне управління). Аналіз кредитного портфеля: структурний аналіз (за видами кредитів, галузями, строками, валютами), динамічний аналіз, аналіз концентрації. Система KPI кредитного підрозділу: обсяг нових видач, NPL ratio, Cost of Risk, NIM (чиста відсоткова маржа), ROE кредитного портфеля.

Стрес-тестування кредитного портфеля: методологія (сценарний аналіз, чутливісний аналіз), вимоги НБУ до стрес-тестування банків. Кредитна звітність та розкриття інформації: форми звітності НБУ, вимоги МСФЗ 7 щодо розкриття кредитного ризику, публічна фінансова звітність банку.

Стратегічне управління кредитною діяльністю

Кредитна стратегія банку: цільові ринкові сегменти, ризик-апетит, кредитна культура. Ціноутворення кредитних продуктів: ризик-орієнтоване ціноутворення (RAROC — Risk-Adjusted Return on Capital). Збалансована система показників (BSC) у кредитному підрозділі.

- $\text{RAROC} = (\text{Чистий дохід} - \text{EL}) / \text{Регуляторний капітал}$
- $\text{NIM} = (\text{Відсоткові доходи} - \text{Відсоткові витрати}) / \text{Активи} \times 100\%$
- Стрес-тестування: підвищення NPL на 10% → вплив на достатність капіталу

Тема 3.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок RAROC для умовного кредитного продукту: визначення дохідності з урахуванням витрат на ризик та капіталу. Порівняльний аналіз ефективності двох кредитних сегментів.

Завдання 2. Розробка системи KPI кредитного підрозділу умовного банку: визначення цілей, показників, їх цільових значень та заходів реалізації.

Завдання 3. Підсумкова дискусія: «Які підходи до управління кредитним ризиком є найбільш актуальними для українських банків в умовах воєнного стану та відновлення економіки?»

Самостійна робота (5 год.)

- Опрацювання підручника: Крупка М. та ін. «Банківська система» — розділ «Управління фінансовою безпекою банківських установ»
- Підготовка комплексного аналітичного завдання: оцінка кредитного портфеля реального українського банку за системою показників (публічна звітність)
- Підготовка презентації: «Кредитна стратегія обраного банку та оцінка якості його кредитного портфеля» (10–12 слайдів)
- Систематизація матеріалу всього курсу для підготовки до іспиту

Очікуваний результат: студент вміє аналізувати кредитний портфель банку, розраховувати RAROC та NIM, розробляти систему KPI кредитного підрозділу та проводити стрес-тестування портфеля.

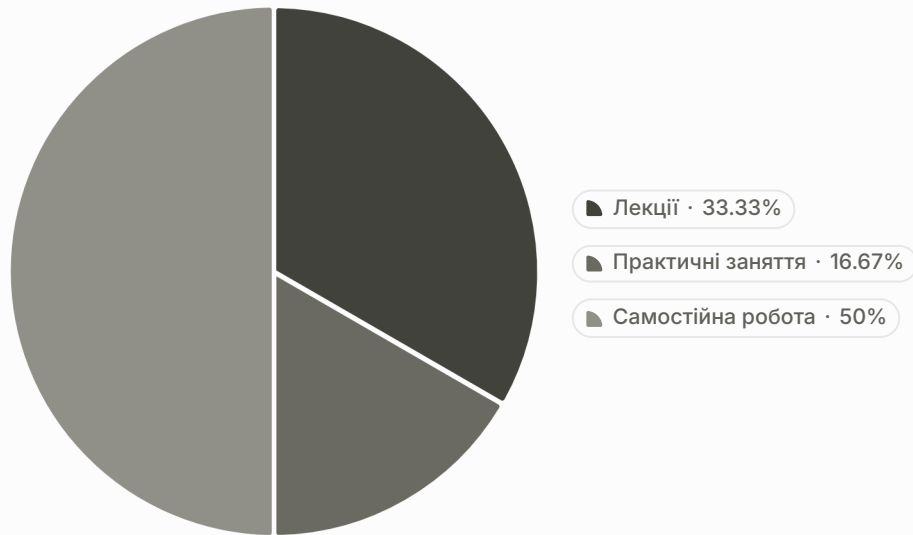
Розподіл навчального часу – 90 годин

Модуль	Тема	Лекції (год.)	Практичні (год.)	СРС (год.)
Модуль 1	Тема 1.1 – Кредит як економічна категорія	2	1	4
	Тема 1.2 – Кредитний процес і кредитна політика	2	1	4
	Тема 1.3 – Кредитоспроможність позичальника	2	2	4
Модуль 2	Тема 2.1 – Фінансовий аналіз позичальника	4	1	4
	Тема 2.2 – Аналіз грошових потоків	2	2	4
	Тема 2.3 – Кредитний скоринг	2	1	4
	Тема 2.4 – Забезпечення кредиту та застава	4	2	4
Модуль 3	Тема 3.1 – Кредитний ризик	4	2	4
	Тема 3.2 – Інформаційні системи кредитного аналізу	4	2	4
	Тема 3.3 – Проблемна заборгованість та NPL	2	2	4
	Тема 3.4 – Управління кредитним портфелем	2	2	5
Разом		30	15	45



Загальний обсяг: **90 годин = 3 кредити ЄКТС**. Підсумковий контроль — **іспит**. Розподіл є орієнтовним і може коригуватися відповідно до специфіки навчального процесу.

Структура навчального часу



Коментар до розподілу

Загальний обсяг — **90 годин (3 кредити ЄКТС)** — розподілено між трьома формами роботи для забезпечення балансу між теорією та практикою кредитного аналізу.

Лекції — 30 год. (33,33%)

Системне подання ключового теоретичного матеріалу з кредитного аналізу з використанням наочних схем, таблиць і прикладів із банківської практики.

Практичні — 15 год. (16,67%)

Відпрацювання навичок кредитного аналізу, розв'язання задач, аналіз кейсів, побудова скорингових моделей та захист кредитних висновків.

Самостійна робота — 45 год. (50%)

Поглиблене вивчення, підготовка завдань, робота з джерелами. Самостійна робота становить **50% обсягу дисципліни**.

Самостійна робота студентів — Детальний опис



Опрацювання літератури

Поглиблене вивчення теоретичного матеріалу за підручниками з кредитного аналізу, банківської справи та фінансового аналізу, нормативно-правовими актами (Закон «Про банки і банківську діяльність», нормативи НБУ), науковими статтями у фахових виданнях. Студент конспектує ключові положення, виділяє головні поняття та порівнює підходи різних авторів.



Індивідуальні завдання

Виконання розрахункових завдань (PD, LGD, EL, DSCR, ECL, LTV, RAROC); аналітичних завдань (оцінка кредитного портфеля банку, кредитоспроможність позичальника, аналіз NPL); творчих завдань — есе, аналітичні записки, міні-дослідження з актуальних питань кредитного аналізу та IT-систем.



Робота з інформаційними ресурсами

Опрацювання офіційних сайтів: Національного банку України (bank.gov.ua), Мінфіну (mof.gov.ua), Верховної Ради (zakon.rada.gov.ua), реєстру SMIDA (smida.gov.ua), BIS (bis.org). Аналіз статистичних звітів НБУ щодо кредитного портфеля банків, пошук актуальної інформації для навчальних завдань.



Підготовка до занять

Підготовка до практичних занять (опрацювання умов задач, повторення теорії кредитного аналізу); підготовка до тестувань (ключові терміни, формули PD/LGD/EAD, DSCR, скорингові метрики); підготовка до контрольних робіт за кожним модулем та до підсумкового іспиту.

Форми контролю знань

1

Поточний контроль

Завдання: розрахункові та аналітичні вправи за темами змістовного модуля. Оцінюються регулярність виконання завдань, якість відповідей і рівень засвоєння матеріалу. Поточний контроль формує накопичувальну оцінку протягом семестру. Проводиться після кожної теми у формі тестування (10–15 питань) або усного опитування.

2

Проміжний контроль

Самостійна робота — комплексне ситуаційне завдання або реферат, які охоплюють теми змістовних модулів (теоретичні питання, розрахункові задачі з кредитного аналізу, оцінка кредитоспроможності). Оцінюються повнота відповіді, правильність розрахунків та обґрунтованість висновків. Проводиться після завершення кожного змістовного модуля.

3

Підсумковий контроль — Іспит

Іспит відповідно до навчального плану. Форма проведення — письмова робота або тестування з відкритими та закритими питаннями. Підсумкова оцінка враховує результати поточного, проміжного та підсумкового контролю відповідно до встановленої шкали: **100-бальна система** з переведенням у національну шкалу та ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Методи викладання

Викладання дисципліни «Кредитний аналіз» поєднує класичні академічні та інтерактивні методи, що забезпечує формування не лише міцної теоретичної бази, а й практичних навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності у сфері банківської справи, фінансів та управлінських інформаційних систем.

Лекції

Системне подання теоретичного матеріалу з кредитного аналізу з використанням наочних схем, таблиць і прикладів із банківської практики; студенти ведуть конспекти та задають уточнювальні запитання.

Кейс-стаді

Аналіз реальних кредитних ситуацій банків; студенти оцінюють кредитоспроможність позичальника, виявляють ризики, пропонують рішення та обґрунтовують кредитний висновок.

Практичні задачі

Розрахункові вправи за темами (визначення DSCR, ECL, LTV, скорингового балу, показників якості портфеля); відпрацювання алгоритмів кредитного аналізу.

Дискусії

Обговорення актуальних проблем кредитного ринку України (NPL, цифровізація кредитного процесу, кредитний ризик в умовах воєнного стану); розвиток критичного мислення та аргументації.

Нормативні документи

Опрацювання нормативних актів НБУ, Базельських стандартів, вимог МСФЗ 9; формування навичок роботи з регуляторною базою кредитної діяльності.

Самостійне дослідження

Підготовка аналітичних записок, міні-рефератів і презентацій за обраною темою кредитного аналізу; розвиток навичок самостійного пошуку та систематизації інформації, зокрема з використанням Python/Excel для аналізу даних.



Усі методи спрямовані на формування компетентностей, передбачених освітньо-професійною програмою спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» (ОП «Фінанси, банківська справа та страхування в УІСТ»).

Рекомендована література та ресурси

Підручники та навчальні посібники (2022–2024 рр.)

1

Дропа Я. Б.

Фінансовий аналіз : навч. посібник. — Електрон. вид. — Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. — 238 с.

2

Крупка М., Андрущак Є., Пайтра Н. та ін.; за ред. Крупки М.

Банківська система : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. — Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. — 524 с.

3

Мельник С. І., Шевченко Н. В., Висоцька І. Б.

Банківська система : навчальний посібник у схемах і таблицях. — Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2023.

4

Стецюк П. А., Стеценко С. П., Титок В. В., Лисиця Н. В. та ін.

Гроші та кредит : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2024. — 227 с.

5

Стойко О. Я., Дема Д. І.

Фінанси : підручник. — Житомир : Університет «Полісся», 2024. — 317 с.

6

Petrov A., Zhang Y., Yu H. et al.

Machine Learning for Enhanced Credit Risk Assessment: An Empirical Approach // Journal of Risk and Financial Management. — 2023. — Vol. 16, No. 12. — Art. 496. DOI: 10.3390/jrfm16120496

7

El Maanaoui D., Jeaab K., Najmi H. et al.

Machine Learning in Finance: Case of Credit Scoring // Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 837. — Springer, Cham, 2024. DOI: 10.1007/978-3-031-48465-0_2

8

Shi S., Tse R., Luo W. et al.

Machine learning-driven credit risk: a systemic review // Neural Computing and Applications. — 2022. — Vol. 34. DOI: 10.1007/s00521-022-07472-2

9

Ribeiro-Navarrete S. et al.

Bibliometric analysis of credit risk assessment and management research // International Journal of Information Management Data Insights. — 2022. DOI: 10.1016/j.jjimei.2022.100102

10

Шубала О. М., Рудь Н. Т., Дзямулич М. І.

Економіка та управління персоналом. — Луцьк : Надстир'я, 2024. — 344 с.

11

Amato A., Osterrieder J. R., Machado M. R.

How can artificial intelligence help customer intelligence for credit portfolio management? // International Journal of Information Management Data Insights. — 2024. — Vol. 4, No. 2. — Art. 100234.

12

Якименко І. Л., Петрашко Л. П.

Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти. — Київ : НУХТ, 2022. — 337 с.

Нормативно-правова база

→ Закон України «Про банки і банківську діяльність»
zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14

→ Положення НБУ «Про визначення банками України розміру кредитного ризику»
zakon.rada.gov.ua

→ Закон «Про організацію формування та обігу кредитних історій» № 2704-IV
zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-15

Офіційні ресурси та фахові видання

Національний банк України
bank.gov.ua

Міністерство фінансів України
mof.gov.ua

Верховна Рада України
zakon.rada.gov.ua

SMIDA — фінансова звітність емітентів
smida.gov.ua

BIS — Basel III стандарти
bis.org

Журнал «Фінанси України»
finukr.com.ua

Journal of Risk and Financial Management (MDPI)