



Робоча програма дисципліни «Управління активами інституційних інвесторів з використанням управлінських інформаційних систем і технологій»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 123 · КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

БАКАЛАВР

120

Годин

Загальний обсяг дисципліни

4

Кредити ЄКТС

Відповідно до стандарту

4

Модулі

Змістовних блоки курсу

Загальна інформація про дисципліну

Ідентифікація

Назва: Управління активами інституційних інвесторів

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

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

Ступінь: Бакалавр

Обсяг: 120 годин / 4 кредити ЄКТС

Модулів: 4 змістовних блоки

Підсумковий контроль: Іспит

Призначення дисципліни

Дисципліна «Управління активами інституційних інвесторів з використанням управлінських інформаційних систем і технологій» формує у студентів системне розуміння теоретичних і прикладних засад здійснення професійної діяльності з управління активами на фінансовому ринку. Курс охоплює сутність інституційного інвестування, механізми формування та управління інвестиційним портфелем, діяльність компаній з управління активами (КУА), пенсійних фондів, страхових компаній та інститутів спільного інвестування (ІСІ), а також інформаційно-технологічне забезпечення цих процесів.

Дисципліна є профільною для підготовки бакалаврів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» освітньою програмою «Фінанси, банківська справа та страхування в управлінських інформаційних системах і технологіях» та забезпечує формування необхідних загальних і фахових компетентностей у сфері управління фінансовими активами із застосуванням ІТ-інструментів.

Загальні компетентності

Аналітичне мислення

Здатність до аналізу, синтезу та критичного оцінювання фінансової й інвестиційної інформації: виявлення суттєвих даних, порівняння альтернативних портфельних стратегій, формування обґрунтованих висновків на основі кількісних та якісних методів.

Самоорганізація

Уміння самостійно навчатися, планувати роботу та організовувати виконання завдань у визначені строки, зокрема під час підготовки розрахункових робіт, аналітичних записок і презентацій з управління інвестиційними портфелями.

Комунікація

Здатність до усної та письмової фахової комунікації: чітко пояснювати фінансові поняття, аргументовано представляти результати аналізу інвестиційних рішень, оформлювати звіти, висновки та аналітичні записки у сфері управління активами.

Цифрова грамотність

Здатність використовувати цифрові технології, програмні засоби та інформаційні системи для аналізу фінансових даних, моделювання портфельних стратегій та автоматизації процесів управління активами інституційних інвесторів.

Студент повинен вміти: аналізувати фінансову, статистичну та нормативну інформацію щодо ринку управління активами; виділяти головне та узагальнювати результати; планувати власну діяльність і дотримуватися дедлайнів; коректно спілкуватися з викладачами та одногрупниками; застосовувати ІТ-інструменти для вирішення фінансово-аналітичних задач; брати участь у командній роботі та розподіляти обов'язки.

Фахові компетентності

Розуміння інституційного інвестування

Розуміння сутності інституційного інвестування, видів інституційних інвесторів (КУА, пенсійні фонди, страхові компанії, ІСІ), їхніх функцій, організаційно-правових форм та механізмів функціонування на фінансових ринках України та світу.

Портфельний менеджмент

Здатність формувати та управляти інвестиційним портфелем: визначати цілі та обмеження, здійснювати розподіл активів, оцінювати дохідність і ризик, застосовувати теорію Марковіца, модель CAPM та сучасні портфельні стратегії.

ІТ у фінансах та комплаєнс

Знання інформаційно-технологічного забезпечення управління активами: використання фінансових платформ, систем управління портфелями, алгоритмічних стратегій, а також нормативно-правового регулювання діяльності інституційних інвесторів в Україні.

Студент повинен вміти: характеризувати види інституційних інвесторів та їхню роль на фінансовому ринку; формувати інвестиційну декларацію та політику; розраховувати показники дохідності і ризику портфеля; застосовувати кількісні методи оптимізації портфеля; орієнтуватися в нормативно-правовій базі регулювання КУА, ІСІ та пенсійних фондів; використовувати ІТ-системи для підтримки прийняття інвестиційних рішень.

Результати навчання

→ Пояснення ключових категорій

Пояснювати сутність категорій та явищ у сфері управління активами: інституційний інвестор, інвестиційний портфель, КУА, ІСІ, пенсійний фонд, чиста вартість активів (NAV), дохідність, ризик, диверсифікація, бенчмарк, альфа, бета.

→ Оцінка ефективності управління

Застосовувати методи оцінки ефективності управління активами: коефіцієнт Шарпа, Трейнора, Дженсена, інформаційний коефіцієнт; порівнювати результати з бенчмарком та галузевими стандартами.

→ Аналіз портфельних стратегій

Аналізувати основні портфельні стратегії інституційних інвесторів: пасивне та активне управління, стратегічний та тактичний розподіл активів, імунізація зобов'язань, ESG-інвестування.

→ Нормативно-правова база

Орієнтуватися в нормативно-правовій базі регулювання діяльності інституційних інвесторів в Україні; використовувати дані НКЦПФР, НБУ та інших регуляторів для обґрунтування інвестиційних рішень.

Інституційні інвестори та ринок управління активами

Тема 1.1

Сутність і класифікація інституційних інвесторів. Роль інституційних інвесторів на фінансовому ринку. Компанії з управління активами (КУА): функції, організаційна структура, ліцензування.

Тема 1.2

Інститути спільного інвестування (ІСІ): пайові та корпоративні фонди, відкриті, інтервальні та закриті ІСІ. Діяльність ІСІ на ринку цінних паперів України.

Тема 1.3

Пенсійні фонди та страхові компанії як інституційні інвестори. Інвестиційна декларація, інвестиційна політика та обмеження на склад активів. Нормативно-правове регулювання.

Тема 1.1 — Лекційний матеріал

Сутність і класифікація інституційних інвесторів

Лекція 1 (2 год.): Поняття інституційного інвестора: ознаки, відмінність від індивідуального інвестора. Класифікація інституційних інвесторів: інститути спільного інвестування (ICI), пенсійні фонди, страхові компанії, компанії з управління активами (КУА). Роль інституційних інвесторів у перерозподілі капіталу та розвитку фінансового ринку.

КУА (компанія з управління активами): поняття, функції (управління активами ICI, НПФ, ICO), порядок ліцензування НКЦПФР, вимоги до статутного капіталу та власних коштів. Взаємодія КУА з банком-зберігачем, реєстратором та аудитором. Особливості здійснення діяльності КУА відповідно до Положення НКЦПФР.

Ключові питання лекції

- Поняття та ознаки інституційного інвестора
- Класифікація інституційних інвесторів за організаційно-правовою формою
- Функції та роль КУА на фінансовому ринку
- Ліцензування та пруденційні вимоги до КУА
- Банк-зберігач: функції та взаємодія з КУА
- Огляд ринку управління активами в Україні (дані НКЦПФР)

❏ Нормативна база: Закон України «Про інститути спільного інвестування» від 05.07.2012 № 5080-VI; Положення НКЦПФР про особливості здійснення діяльності з управління активами інституційних інвесторів.

Тема 1.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Порівняльний аналіз видів інституційних інвесторів: заповнення порівняльної таблиці за критеріями (організаційно-правова форма, джерела залучення коштів, дозволені активи, регулятор, особливості управління).

Завдання 2. Кейс: аналіз структури та показників діяльності КУА за відкритими даними НКЦПФР — розрахунок частки ринку, динаміки активів під управлінням (AuM).

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

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання Закону України «Про інститути спільного інвестування» від 05.07.2012 № 5080-VI — конспектування ключових положень щодо видів ІСІ та вимог до КУА
- Підготовка порівняльної характеристики двох реальних КУА за даними реєстру НКЦПФР (nssmc.gov.ua)
- Складання схеми «Інфраструктура ринку управління активами в Україні»
- Опрацювання посібника: Коваленко Ю. М. «Управління фінансовими активами» — частина 1, розділ «Інституційні інвестори»

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати види інституційних інвесторів, описувати функції КУА та орієнтуватися в нормативній базі регулювання їх діяльності.

Тема 1.2 — Лекційний матеріал

Інститути спільного інвестування (ІСІ)

Лекція 2 (2 год.): Поняття ІСІ та їх класифікація: пайовий інвестиційний фонд (ПІФ) та корпоративний інвестиційний фонд (КІФ). Типи ІСІ за порядком здійснення діяльності: відкритий (зобов'язання викупу за першою вимогою), інтервальний (викуп у визначені строки), закритий (без зобов'язань викупу). ІСІ за строком діяльності: строкові та безстрокові.

Диверсифіковані та недиверсифіковані ІСІ: вимоги до складу активів відповідно до законодавства. Венчурні фонди: особливості та обмеження. Чиста вартість активів (NAV): поняття, порядок розрахунку, публічне розкриття інформації. Інвестиційний сертифікат та акція КІФ: права власника.

Ключові питання лекції

- Класифікація ІСІ за організаційною формою та типом
- Відкриті, інтервальні та закриті ІСІ: порівняльний аналіз
- Порядок розрахунку та оприлюднення NAV
- Вимоги до складу та структури активів диверсифікованих ІСІ
- Венчурні фонди: специфіка та роль у фінансуванні стартапів
- Огляд ринку ІСІ в Україні: кількість фондів, обсяги активів (дані УАІБ)

Тема 1.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок NAV відкритого ПІФ: визначення ринкової вартості активів, вирахування зобов'язань, розрахунок NAV на один інвестиційний сертифікат.

Завдання 2. Визначення типу ІСІ та дозволених активів для заданих сценаріїв (роздрібний фонд акцій, венчурний фонд нерухомості, пенсійний фонд). Обґрунтування відповіді з посиланням на законодавство.

Завдання 3. Міні-дискусія: «Переваги і недоліки відкритих ІСІ порівняно із закритими для роздрібного інвестора».

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання теоретичного матеріалу за посібником «Фондовий ринок: практикум» (КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023) — теми «Інститути спільного інвестування», «Оцінка цінних паперів»
- Підготовка аналітичної записки: «Ринок ІСІ в Україні: сучасний стан та тенденції» (за даними УАІБ — uaib.com.ua)
- Складання порівняльної таблиці типів ІСІ за ключовими параметрами
- Пошук даних про топ-10 ПІФ в Україні за дохідністю на сайті УАІБ

Очікуваний результат: студент вміє класифікувати ІСІ, розраховувати NAV, аналізувати склад активів фонду та характеризувати ринок ІСІ в Україні.

Тема 1.3 — Лекційний матеріал

Пенсійні фонди та страхові компанії як інституційні інвестори

Лекція 3 (2 год.): Недержавні пенсійні фонди (НПФ): поняття, учасники (засновники, адміністратор, КУА, зберігач), типи НПФ (відкриті, корпоративні, професійні). Порядок здійснення внесків і виплат. Інвестиційна декларація НПФ: вимоги до складу та структури активів відповідно до Закону «Про недержавне пенсійне забезпечення».

Страхові компанії як інвестори: страхові резерви та їх розміщення. Вимоги до активів, що покривають страхові резерви. Обмеження на окремі категорії активів. Специфіка інвестиційної стратегії страховиків (відповідність активів зобов'язанням — ALM).

Інвестиційна декларація та політика

1. Мета та інвестиційні цілі фонду
2. Дозволені класи активів та їх граничні частки
3. Обмеження на концентрацію (на одного емітента, групу пов'язаних осіб)
4. Вимоги до ліквідності та кредитної якості активів
5. Порядок прийняття інвестиційних рішень
6. Бенчмарк та цільові показники доходності
7. Управління ризиками та внутрішній контроль
8. Звітність перед учасниками та регулятором

Тема 1.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розробка спрощеної інвестиційної декларації умовного НПФ (за варіантами): визначення класів активів, граничних часток, бенчмарку та цільових показників дохідності.

Завдання 2. Оцінка відповідності структури портфеля НПФ вимогам Закону «Про недержавне пенсійне забезпечення»: виявлення порушень граничних концентрацій, пропозиції щодо коригування.

Завдання 3. Презентація та захист розробленої інвестиційної декларації (3–5 хвилин на групу). Взаємооцінювання за критеріями.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання Закону України «Про недержавне пенсійне забезпечення» від 09.07.2003 № 1057-IV (зі змінами) — розділи щодо інвестиційної діяльності НПФ
- Підготовка реферату: «Пенсійні фонди як інституційні інвестори: зарубіжний досвід та українські реалії» (обсяг 3–4 сторінки)
- Аналіз реальної інвестиційної декларації НПФ (з відкритих джерел): виявлення ключових обмежень
- Опрацювання: Боковець В. В., Мороз О. О. «Управління інвестиціями: навчальний посібник» — розділ «Інституційні інвестори»

Очікуваний результат: студент вміє розробляти структуру інвестиційної декларації, ідентифікувати вимоги до активів НПФ та страхових компаній і здійснювати перевірку відповідності портфеля законодавчим обмеженням.

Формування та управління інвестиційним портфелем

Тема 2.1

Теорія портфельного інвестування: модель Марковіца, ефективна межа, диверсифікація. Вимірювання дохідності та ризику активів і портфеля.

Тема 2.2

Моделі оцінки фінансових активів: CAPM, APT, Fama-French. Вибір бенчмарку. Розподіл активів (Asset Allocation): стратегічний, тактичний, динамічний.

Тема 2.3

Управління портфелем цінних паперів: акції, облігації, грошові інструменти. Активні та пасивні стратегії управління. Індексне інвестування та ETF.

Тема 2.4

Управління ризиком портфеля: VaR, CVaR, стрес-тестування. Хеджування з використанням деривативів. Вимоги до управління ризиками інституційних інвесторів.

Тема 2.1 — Лекційний матеріал

Теорія портфельного інвестування: модель Марковіца

Лекція 4–5 (4 год.): Поняття інвестиційного портфеля та цілі портфельного управління. Дохідність активу: реалізована та очікувана. Ризик активу: стандартне відхилення та дисперсія дохідності. Коваріація та кореляція між активами — ключовий механізм диверсифікації. Ефект диверсифікації: зниження несистематичного ризику за рахунок включення некорельованих активів.

Модель Марковіца: передумови, формування множини допустимих портфелів, ефективна межа (efficient frontier). Портфель мінімального ризику. Оптимальний портфель для заданого рівня ризик-апетиту. Практичні обмеження моделі (оцінка коваріаційної матриці, заборона коротких продажів).

Ключові формули

- $E(R_p) = \sum w_i \cdot E(R_i)$ — очікувана дохідність портфеля
- $\sigma^2_p = \sum \sum w_i \cdot w_j \cdot \text{Cov}(R_i, R_j)$ — дисперсія портфеля
- $\text{Cov}(R_i, R_j) = \rho_{ij} \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j$ — коваріація через кореляцію
- Коефіцієнт Шарпа (попередній): $SR = (E(R_p) - R_f) / \sigma_p$

Чисельний приклад

Портфель із двох активів: Актив А ($E(R)=12\%$, $\sigma=20\%$) та Актив Б ($E(R)=8\%$, $\sigma=10\%$), кореляція $\rho=0,3$; при рівних частках $w=0,5$ розрахунок σ_p демонструє ефект диверсифікації.

Тема 2.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок очікуваної дохідності та стандартного відхилення для портфеля з 3 активів при заданих вагах, очікуваних дохідностях та матриці коваріацій.

Задача 2. Побудова ефективної межі для портфеля з двох активів при зміні частки від 0% до 100% з кроком 10%. Визначення портфеля мінімального ризику.

Задача 3. Оцінка ефекту диверсифікації: порівняння ризику рівнозваженого портфеля з 5, 10, 20 активами при однаковій кореляції між парами.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання: Коваленко Ю. М. «Управління фінансовими активами» — розділ «Портфельна теорія Марковіца»
- Виконання розрахункового завдання: оптимізація портфеля з 4 активів у Excel (Solver) з побудовою ефективної межі
- Підготовка таблиці «Переваги та обмеження моделі Марковіца»
- Пошук даних про дохідність та волатильність активів на сайті PFTS (pfts.com.ua) або Yahoo Finance

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати очікувану дохідність та ризик портфеля, будувати ефективну межу та інтерпретувати ефект диверсифікації.

Тема 2.2 — Лекційний матеріал

Моделі оцінки активів та розподіл активів (Asset Allocation)

Лекція 6 (2 год.): Модель CAPM: передумови, лінія ринку капіталу (CML) та лінія ринку цінних паперів (SML), коефіцієнт β як міра систематичного ризику. Формула CAPM: $E(R_i) = R_f + \beta_i \cdot (E(R_m) - R_f)$. Практичне застосування CAPM для оцінки справедливої вартості та встановлення цільової дохідності. Модель АРТ (Арбітражна теорія ціноутворення): основні принципи, фактори ризику. Трифакторна модель Fama-French: ринковий фактор, SMB, HML.

Розподіл активів: поняття, класи активів (акції, облигації, грошові інструменти, альтернативні активи, нерухомість). Стратегічний розподіл активів (SAA): довгострокові цільові частки. Тактичний розподіл активів (TAA): короткострокові відхилення від SAA. Ребалансування портфеля.

Вибір бенчмарку

Бенчмарк (еталонний портфель): поняття, вимоги (специфікованість, вимірюваність, досяжність, репрезентативність, ліквідність). Вибір бенчмарку для різних типів інституційних інвесторів (ІСІ, НПФ, страховик). Ключові індекси: MSCI World, MSCI Emerging Markets, Bloomberg Global Aggregate Bond Index, ПФТС-Індекс.

Ключові формули

- $E(R_i) = R_f + \beta_i \cdot (R_m - R_f)$ — CAPM
- $\beta_i = \text{Cov}(R_i, R_m) / \sigma^2(R_m)$ — бета актива

Тема 2.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок очікуваної дохідності активу за CAPM при заданих R_f , β та ринковій премії. Визначення недооцінених та переоцінених активів порівняно з SML.

Задача 2. Порівняльний аналіз стратегій розподілу активів: для трьох умовних інституційних інвесторів (відкритий ПФ акцій, консервативний НПФ, страховик) — обґрунтування оптимальної САА.

Задача 3. Розрахунок необхідності ребалансування портфеля після зміни ринкових цін: визначення відхилень фактичних часток від цільових та обсягів угод для ребалансування.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання: Боковець В. В., Мороз О. О. «Управління інвестиціями» — розділ «Оцінка вартості активів. CAPM»
- Підготовка аналітичної записки: «Стратегічний розподіл активів провідних пенсійних фондів світу (GPFG Норвегія, CalPERS США)» (1–2 сторінки)
- Складання порівняльної таблиці: CAPM vs. Fama-French — переваги та обмеження
- Розв'язання типових задач на розрахунок β , побудову SML та визначення відхилення ціни актива (4 задачі)

Очікуваний результат: студент вміє застосовувати CAPM для оцінки активів, визначати цільовий розподіл портфеля та розраховувати обсяги ребалансування.

Тема 2.3 — Лекційний матеріал

Управління портфелем цінних паперів

Лекція 7 (2 год.): Акції в портфелі: фундаментальний аналіз (оцінка за DCF, P/E, P/B, EV/EBITDA), технічний аналіз, кількісний (квант) підхід. Облігації в портфелі: оцінка вартості, дюрація Макуолі, модифікована дюрація, опуклість, стратегії управління облігаційним портфелем (bullet, barbell, ladder). Монетарні інструменти: РЕПО, депозитні сертифікати, векселі — управління ліквідністю.

Активне vs. пасивне управління: порівняння підходів. Пасивне управління: індексне інвестування (повна реплікація, вибіркова реплікація, синтетична реплікація), ETF. Активне управління: stock picking, market timing, секторна ротація. Гіпотеза ефективного ринку (ЕМН) та її наслідки для вибору стратегії.

Ключові показники облігацій

- **Дюрація Макуолі** = $\sum [t \cdot PV(CF_t)] / \text{Ціна облігації}$
- **Модифікована дюрація** = $DMac / (1 + y)$ — чутливість ціни до зміни ставки
- **$\Delta \text{Ціна} \approx -D_{mod} \cdot \Delta y \cdot \text{Ціна}$** — наближена зміна ціни

ETF та індексне інвестування

ETF (Exchange-Traded Fund): переваги (низькі витрати, ліквідність, диверсифікація) та обмеження (помилка відстеження — tracking error). Роль ETF у портфелях інституційних інвесторів. Найбільші ETF-провайдери: BlackRock (iShares), Vanguard, State Street (SPDR).

Тема 2.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Оцінка вартості акції методом DCF: прогноз дивідендів, розрахунок термінальної вартості, дисконтування за ставкою CAPM. Порівняння з ринковою ціною.

Задача 2. Розрахунок дюрації Макуолі та модифікованої дюрації для портфеля облігацій з різними купонами та строками погашення. Оцінка зміни вартості портфеля при зростанні ставок на 1%.

Задача 3. Кейс: формування пасивного портфеля акцій з реплікацією індексу ПФТС при обмеженому наборі паперів. Розрахунок tracking error.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання: «Фондовий ринок: практикум» (КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023) — теми «Аналіз акцій та облігацій», «Формування портфелів фінансових активів»
- Підготовка аналітичної записки: «Переваги та недоліки активного управління для інституційних інвесторів: дані щодо альфи фондів»
- Аналіз динаміки індексу ПФТС за останні 3 роки на сайті pfts.com.ua
- Розв'язання задач на оцінку вартості та дюрацію облігацій (4 задачі)

Очікуваний результат: студент вміє оцінювати вартість акцій і облігацій, розраховувати дюрацію, будувати пасивний портфель та вимірювати tracking error.

Тема 2.4 — Лекційний матеріал

Управління ризиком інвестиційного портфеля

Лекція 8–9 (4 год.): Класифікація ризиків портфеля: систематичний (ринковий) та несистематичний; ризик ліквідності, кредитний ризик, процентний ризик, валютний ризик. Міра ризику VaR (Value-at-Risk): поняття, параметричний метод, метод історичного моделювання, метод Монте-Карло. Інтерпретація VaR та його обмеження.

CVaR (Conditional VaR / Expected Shortfall): переваги над VaR.

Стрес-тестування портфеля: сценарний аналіз (криза 2008, COVID-19 2020, воєнний стан 2022) та аналіз чутливості.

Хеджування: використання ф'ючерсів, опціонів та свопів для захисту від ринкового, процентного та валютного ризиків. Вимоги регуляторів до управління ризиками ICI та НПФ.

Ключові формули та показники

- **VaR (параметричний)** = $\mu - z_{\alpha} \cdot \sigma$, де z_{α} — квантиль нормального розподілу
- **CVaR** = $E[R \mid R \leq -VaR]$ — середній збиток у «хвості»
- **Коефіцієнт Шарпа** = $(R_p - R_f) / \sigma_p$
- **Коефіцієнт Трейнора** = $(R_p - R_f) / \beta_p$
- **Альфа Дженсена** = $R_p - [R_f + \beta_p(R_m - R_f)]$

Аналіз ризику: порівняння показників з галузевими стандартами, нормативами НКЦПФР та вимогами інвестиційної декларації.

Тема 2.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок VaR портфеля параметричним методом (95% та 99% довірчий інтервал) та методом історичного моделювання за 250 торгових сесій. Порівняння результатів.

Задача 2. Розрахунок коефіцієнтів Шарпа, Трейнора та альфи Дженсена для двох умовних інвестиційних фондів за даними за 3 роки. Порівняльний аналіз якості управління.

Задача 3. Сценарний стрес-тест: оцінка впливу зростання ставок НБУ на 3% на вартість облігаційного портфеля НПФ. Розробка рекомендацій щодо хеджування.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання: Коваленко Ю. М. «Управління фінансовими активами» — розділ «Вимірювання та управління ризиками портфеля»
- Аналіз звітності реального ІСІ або НПФ (з відкритих джерел НКЦПФР): розрахунок показників ризику та ефективності
- Підготовка аналітичної записки: «VaR як інструмент управління ризиками: переваги та обмеження для інституційних інвесторів»
- Розв'язання комплексного завдання з оцінки ризику та ефективності портфеля (VaR, Шарп, альфа Дженсена)

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати VaR та CVaR, застосовувати коефіцієнти Шарпа, Трейнора та альфу Дженсена для оцінки ефективності управління, проводити стрес-тестування портфеля.

Оцінка ефективності та звітність інституційних інвесторів

Тема 3.1

Оцінка ефективності управління активами: методи вимірювання дохідності (MWR, TWR), коефіцієнти ефективності, аналіз атрибуції результатів (Brinson model).

Тема 3.2

Стандарти звітності та розкриття інформації: GIPS (Global Investment Performance Standards), вимоги НКЦПФР до звітності ІСІ та КУА, фінансова звітність НПФ.

Тема 3.3

ESG-інвестування та відповідальне фінансування: принципи, методи інтеграції ESG у портфель, ESG-рейтинги та їх роль у рішеннях інституційних інвесторів.

Тема 3.4

Альтернативні активи в портфелях інституційних інвесторів: приватні фонди, нерухомість, інфраструктурні проекти, хедж-фонди, сировинні товари. Роль і обмеження.

Тема 3.1 — Лекційний матеріал

Оцінка ефективності управління активами

Лекція 10–11 (4 год.): Методи вимірювання дохідності портфеля: дохідність, зважена за грошовими потоками (MWR / IRR), та дохідність, зважена за часом (TWR). Відмінності між MWR і TWR та їх застосування для оцінки менеджера. Анулювання ефекту зовнішніх грошових потоків. Стандарти GIPS щодо методів вимірювання.

Аналіз атрибуції результатів (Performance Attribution): модель Бринсона-Худа-Бібауера (BHB). Декомпозиція надлишкової дохідності (α_p) на три ефекти: ефект розподілу активів (allocation effect), ефект вибору цінних паперів (selection effect), ефект взаємодії (interaction effect). Практичне застосування для оцінки внеску портфельного менеджера.

Показники ефективності управління

- **Коефіцієнт Шарпа** = $(R_p - R_f) / \sigma_p$ — дохідність на одиницю загального ризику
- **Коефіцієнт Трейнора** = $(R_p - R_f) / \beta_p$ — дохідність на одиницю систематичного ризику
- **Альфа Дженсена** = $R_p - [R_f + \beta_p(R_m - R_f)]$ — надлишкова дохідність понад CAPM
- **Інформаційний коефіцієнт (IR)** = Active Return / Tracking Error — якість активного управління
- **M² (Modigliani-Modigliani)** — порівняння коригованої на ризик дохідності

Тема 3.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок MWR та TWR для портфеля з кількома зовнішніми грошовими потоками протягом року. Порівняння результатів та висновки щодо якості роботи менеджера.

Завдання 2. Аналіз атрибуції за моделлю Бринсона: декомпозиція надлишкової дохідності портфеля ПІФ відносно бенчмарку на ефекти розподілу, вибору та взаємодії.

Завдання 3. Кейс: порівняння трьох умовних фондів за коефіцієнтами Шарпа, Трейнора та IR. Рейтингування фондів і обґрунтування рекомендацій для інвестора.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання: Коваленко Ю. М. «Управління фінансовими активами» — розділ «Оцінка ефективності управління портфелем»
- Підготовка аналітичної записки: «Оцінка ефективності управління активами провідних КУА України (за відкритими даними НКЦПФР та УАІБ)»
- Проведення аналізу атрибуції реального ПІФ відносно індексу ПФТС (за даними звітності)
- Опрацювання статті: Вишневська О. М. та ін. «Методи оцінки ефективності портфельного управління в умовах нестабільності фінансових ринків» (Журнал «Економіка та суспільство», 2023, № 56)

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати MWR та TWR, проводити атрибуційний аналіз та оцінювати якість управління активами за допомогою коефіцієнтів ефективності.

Тема 3.2 — Лекційний матеріал

Стандарти звітності та розкриття інформації

Лекція 12 (2 год.): Стандарти GIPS (Global Investment Performance Standards): призначення, структура, вимоги до представлення результатів, композити портфелів. Значення GIPS для підвищення довіри до звітності КУА. Нормативні вимоги НКЦПФР до звітності КУА та ICI: склад, форми та строки подання звітності. Публічне розкриття інформації ICI: проспект емісії, правила фонду, регулярна звітність (квартальна, річна), розкриття NAV.

Фінансова звітність НПФ: баланс, звіт про зміни у чистих активах, звіт про прибутки та збитки від інвестицій. Аудит та рейтингування: роль аудитора та рейтингових агентств у підвищенні якості управління активами.

Склад регулярної звітності ICI (НКЦПФР)

1. Баланс (звіт про фінансовий стан) ICI
2. Звіт про операції з активами фонду
3. Довідка про склад та структуру активів
4. Дані про вартість чистих активів та NAV
5. Перелік угод на придбання/відчуження активів
6. Звіт про дотримання вимог інвестиційної декларації
7. Аудиторський висновок (річна звітність)

Тема 3.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Аналіз квартальної звітності реального ІСІ (відкритого ПФ) з відкритих даних НКЦПФР: розрахунок NAV, структури активів, відповідності вимогам інвестиційної декларації.

Завдання 2. Перевірка відповідності представлення результатів управління вимогам GIPS: виявлення типових помилок у гіпотетичній маркетинговій брошурі КУА.

Завдання 3. Кейс: розробка структури регулярного звіту для учасників умовного НПФ — зміст, ключові показники, формат розкриття інформації.

Самостійна робота (4 год.)

- Ознайомлення з нормативними вимогами НКЦПФР до звітності КУА та ІСІ (nssmc.gov.ua — розділ «Нормативно-правові акти»)
- Підготовка таблиці «Порівняння вимог GIPS та вимог НКЦПФР до звітності КУА»
- Аналіз річного звіту реальної КУА (з відкритих джерел): оцінка повноти розкриття інформації
- Підготовка есе: «Прозорість звітності ІСІ як фактор довіри інвесторів в Україні»

Очікуваний результат: студент вміє аналізувати звітність ІСІ та КУА, застосовувати вимоги GIPS, оцінювати повноту розкриття інформації та перевіряти відповідність портфеля законодавчим вимогам.

Тема 3.3 — Лекційний матеріал

ESG-інвестування та відповідальне фінансування

Лекція 13 (2 год.): ESG-інвестування: поняття та принципи (Environmental, Social, Governance). Еволюція від «etichical investing» до mainstreaming ESG. Принципи відповідального інвестування ООН (UN PRI). Мотивація інституційних інвесторів для інтеграції ESG: управління ризиками, регуляторний тиск (SFDR в ЄС), репутація, вимоги бенефіціарів.

Методи інтеграції ESG у портфель: негативний скринінг (виключення «гріховних» секторів), позитивний скринінг (best-in-class), ESG-інтеграція у фінансовий аналіз, тематичне ESG-інвестування (зелені облигації, «блакитна» економіка), engagement та stewardship (вплив на корпоративне управління). ESG-рейтинги: MSCI ESG Ratings, Sustainalytics — методологія та обмеження.

Зелені облигації та зелені фінанси

Зелені облигації (Green Bonds): поняття, стандарти (Green Bond Principles ICMA, CBI), використання коштів, верифікація. Ринок зелених облигацій в Україні та світі. Зелені ПІФ та ETF: огляд провідних продуктів (iShares Global Clean Energy ETF тощо).

- Регулювання ESG-розкриття інформації в ЄС: SFDR, CSRD
- Greenwashing: поняття та ризики для інвесторів
- Адаптація українських інституційних інвесторів до ESG-вимог

Тема 3.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. ESG-скринінг портфеля: оцінка умовного портфеля акцій за ESG-критеріями, виявлення компаній з низькими ESG-рейтингами та формування рекомендацій щодо реструктуризації.

Завдання 2. Порівняльний аналіз дохідності та ризику «традиційного» та ESG-фонду акцій за останні 3 роки (за публічними даними). Висновки щодо ефективності ESG-підходу.

Завдання 3. Кейс: розробка ESG-політики для умовного НПФ — визначення пріоритетів, методів скринінгу та показників звітності.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання Принципів відповідального інвестування ООН (UN PRI) — unpri.org
- Підготовка аналітичної записки: «ESG-інвестування в Україні: перспективи та виклики в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення»
- Ознайомлення з методологією MSCI ESG Ratings (msci.com) та Sustainalytics
- Підготовка таблиці «Методи ESG-інтеграції: переваги та обмеження для інституційних інвесторів»

Очікуваний результат: студент вміє застосовувати методи ESG-скринінгу, оцінювати ESG-рейтинги, порівнювати ефективність ESG та традиційних стратегій та розробляти ESG-політику для інституційного інвестора.

Тема 3.4 — Лекційний матеріал

Альтернативні активи в портфелях інституційних інвесторів

Лекція 14 (2 год.): Поняття альтернативних активів та їх роль у портфелі інституційного інвестора. Класифікація альтернативних активів: прямий приватний капітал (Private Equity — PE), венчурний капітал (VC), хедж-фонди, нерухомість (REITs та пряме інвестування), інфраструктура, сировинні товари (commodities), деревина, farmland. Характеристики альтернативних активів: низька кореляція з традиційними класами, ілліквідність, складність оцінки, обмежена прозорість.

Приватний капітал (Private Equity): фонди LBO, фонди зростання. Структура фонду PE (GP–LP). Дохідність PE: IRR, Multiple on Invested Capital (MOIC). Обмеження для українських НПФ та ІСІ на інвестиції в альтернативні активи. Тенденції: зростання ролі infrastructure та real assets у портфелях суверенних фондів і пенсійних фондів.

Нерухомість та інфраструктура

Нерухомість: REITs (Real Estate Investment Trusts) — особливості, показники (FFO, cap rate). Пряме інвестування в нерухомість: оцінка вартості (доходний підхід, порівняльний підхід). Нерухомість у портфелях НПФ та страховиків.

- Суверенні фонди добробуту (SWF): цілі, стратегії, провідні фонди (GPFG Норвегія, GIC Сінгапур, ADIA ОАЕ)
- Роль альтернативних активів у диверсифікації та захисті від інфляції
- Ілліквідність-премія: компенсація за обмежену ліквідність альтернативних активів

Тема 3.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок IRR та MOIC для умовного фонду Private Equity при заданих інвестиціях та грошових потоках. Порівняння дохідності PE з традиційними класами активів.

Завдання 2. Оцінка вартості об'єкта нерухомості доходним підходом (капіталізація NOI): розрахунок cap rate, визначення ринкової вартості та очікуваної дохідності.

Завдання 3. Кейс: формування оптимального портфеля суверенного фонду з включенням альтернативних активів — обґрунтування часток традиційних та альтернативних класів.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання: Боковець В. В., Мороз О. О. «Управління інвестиціями» — розділ «Реальні та альтернативні інвестиції»
- Підготовка реферату: «Альтернативні активи у портфелях пенсійних фондів: зарубіжний досвід та можливості для України» (3–4 сторінки)
- Аналіз інвестиційної стратегії Норвезького суверенного фонду (GPFG) за річним звітом Norges Bank Investment Management (nbim.no)
- Розв'язання задач на розрахунок IRR та MOIC фондів PE (5 задач)

Очікуваний результат: студент вміє оцінювати ефективність інвестицій у альтернативні активи, розраховувати IRR та MOIC, аналізувати роль альтернативних активів у диверсифікованому портфелі.

Інформаційно-технологічне забезпечення управління активами

Тема 4.1

Інформаційні системи управління портфелем (Portfolio Management Systems, PMS): архітектура, функціонал, провідні рішення. Автоматизація back-office та middle-office КУА.

Тема 4.2

Цифрові технології у фінансових послугах: алгоритмічна торгівля, роботизовані радники (robo-advisors), технологія блокчейн та цифрові активи. FinTech у управлінні активами.

Тема 4.3

Аналіз даних та штучний інтелект в управлінні активами: машинне навчання для прогнозування дохідності та ризику, NLP для аналізу новин, Big Data у фінансовому аналізі.

Тема 4.4

Кібербезпека та захист даних у фінансових установах: ризики кібератак, вимоги регуляторів, GDPR та законодавство України про захист персональних даних, системи управління ризиками кібербезпеки.

Тема 4.1 — Лекційний матеріал

Інформаційні системи управління портфелем (PMS)

Лекція 15 (2 год.): Архітектура інформаційної системи КУА: front-office (торгівля, аналіз), middle-office (управління ризиками, комплаєнс, звітність) та back-office (облік, розрахунки, зберігання). Функціонал PMS (Portfolio Management System): управління позиціями, розрахунок NAV, моніторинг лімітів, генерація звітності, інтеграція з торговими системами та банком-зберігачем.

Провідні рішення PMS: Bloomberg AIM, BlackRock Aladdin, SimCorp Dimension, Charles River IMS. OMS (Order Management System) та EMS (Execution Management System): функції та взаємодія. Прямий доступ до ринку (DMA) та Smart Order Routing (SOR). Стандарти обміну даними: FIX Protocol, SWIFT.

Ключові функції Aladdin (BlackRock)

- Управління ризиком портфеля в режимі реального часу
- Стрес-тестування та сценарний аналіз
- Аналіз ліквідності та моніторинг маржинальних вимог
- Генерація регуляторної звітності
- Інтеграція ESG-даних у процес прийняття рішень
- Автоматизоване ребалансування портфеля

❏ Практичний аспект: студенти-комп'ютерники можуть застосувати знання архітектури ПЗ для розуміння вимог до систем класу PMS та API-інтеграцій.

Тема 4.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Проектування архітектури спрощеної PMS для КУА: визначення модулів системи, потоків даних між front/middle/back-office, інтерфейсів з банком-зберігачем та торговими майданчиками.

Завдання 2. Моделювання автоматизованого розрахунку NAV у таблиці Excel/Python: щоденний перерахунок вартості активів, вирахування зобов'язань, розрахунок NAV на сертифікат.

Завдання 3. Кейс: аналіз функціональних вимог до PMS для умовної КУА (обсяг активів 500 млн. грн., 3 фонди різних типів). Порівняння рішень Aladdin vs. SimCorp.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання матеріалів: Танасієнко Н. П., Безп'ятна А. Є. «Інформаційні системи і технології у фінансах: навч. посіб.» — розділ «Автоматизація управління активами»
- Дослідження функціоналу Bloomberg Terminal або Bloomberg AIM (через академічний доступ або відкрите демо)
- Підготовка аналітичної записки: «Технологічна інфраструктура КУА в Україні: стан та перспективи розвитку»
- Розробка ERD-діаграми бази даних для модуля обліку портфельних позицій PMS

Очікуваний результат: студент вміє описувати архітектуру PMS, проектувати потоки даних у системі КУА, автоматизувати розрахунок NAV та аналізувати функціональні вимоги до систем управління активами.

Тема 4.2 — Лекційний матеріал

Цифрові технології у фінансових послугах

Лекція 16 (2 год.): Алгоритмічна торгівля: поняття, типи алгоритмів (execution algorithms: VWAP, TWAP, IS; alpha-seeking algorithms). Переваги (швидкість, відсутність емоцій, зниження market impact) та ризики (flash crashes, операційний ризик). Висоочастотна торгівля (HFT): особливості та регулювання.

Robo-advisors (роботизовані радники): архітектура, процес оцінки ризик-профілю клієнта, автоматичне формування та ребалансування портфеля. Провідні платформи: Betterment, Wealthfront, Scalable Capital. Переваги для роздрібних інвесторів та обмеження для інституційного управління. Регулювання FinTech-рішень у сфері управління активами (sandbox НКЦПФР, ліцензування інвестиційних консультантів).

Блокчейн та цифрові активи

Технологія блокчейн у фінансах: смарт-контракти, токенизація активів, розподілені реєстри для розрахунків (DvP). Цифрові активи: криптовалюти, utility-токени, security-токени. Стейблкоїни та CBDC (цифрові валюти центральних банків). Ставлення інституційних інвесторів до цифрових активів.

- DeFi (Decentralized Finance): можливості та ризики для інституційних інвесторів
- Регулювання крипто-активів: MiCA (ЄС), законодавство України про віртуальні активи
- NFT та токенизована нерухомість: перспективи для портфельного інвестування

Тема 4.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Реалізація простого алгоритму VWAP у Python/Excel: розрахунок цільового обсягу торгів за кожен часовий інтервал на основі гіпотетичного ринкового профілю обсягів.

Завдання 2. Порівняльний аналіз robo-advisor платформ (Betterment, Scalable Capital): оцінка підходів до побудови портфеля, рівня комісій, набору класів активів та переваг для різних профілів клієнтів.

Завдання 3. Кейс: аналіз доцільності включення Bitcoin або ETF на золото до портфеля консервативного НПФ — оцінка кореляцій, ризику та регуляторних обмежень.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання: Вергун А. М., Ступницька Т. М. «Інформаційні технології у фінансово-кредитній сфері: навч. посіб.» — розділ «FinTech та цифрові фінансові послуги»
- Підготовка реферату: «Алгоритмічна торгівля та її вплив на ефективність та стабільність фінансових ринків» (3–4 сторінки)
- Аналіз законодавства України про віртуальні активи (Закон від 17.02.2022 № 2074-IX) — ключові положення та обмеження для інституційних інвесторів
- Дослідження функціоналу безкоштовних robo-advisor демо-версій (Scalable Capital, Betterment)

Очікуваний результат: студент вміє описувати принципи алгоритмічної торгівлі, порівнювати robo-advisor платформи, аналізувати потенціал і ризики цифрових активів для інституційних інвесторів.

Тема 4.3 — Лекційний матеріал

Аналіз даних та штучний інтелект в управлінні активами

Лекція 17 (2 год.): Роль Big Data у фінансах: альтернативні дані (спутникові знімки, дані мобільних операторів, транзакційні дані, активність у соціальних мережах) та їх використання для отримання «торгового переваги» (edge). Machine Learning (ML) в управлінні активами: supervised learning (регресія, класифікація для прогнозування дохідності та кредитного ризику), unsupervised learning (кластеризація активів, виявлення режимів ринку), reinforcement learning (оптимізація торгових стратегій).

Natural Language Processing (NLP): аналіз настроїв ринку з новин та соцмереж (sentiment analysis), аналіз звітів компаній (earnings calls), автоматичне формування аналітичних звітів. Large Language Models (LLMs) у фінансовому аналізі. Ризики застосування ШІ: overfitting, explainability, data snooping bias, операційний ризик.

Ключові ML-методи у фінансах

Прогнозування дохідності

Регресія (OLS, Ridge, LASSO), Random Forest, Gradient Boosting (XGBoost) для прогнозування факторів дохідності

Управління ризиком

Нейронні мережі LSTM для прогнозування волатильності, RNN для аналізу часових рядів, ансамблеві методи для оцінки кредитного ризику

Оптимізація портфеля

Deep Reinforcement Learning для динамічного управління портфелем, генетичні алгоритми для оптимізації з нелінійними обмеженнями

Тема 4.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Реалізація прогнозу дохідності акцій методом лінійної регресії в Python (sklearn): підготовка даних, навчання моделі на основі факторів (P/E, momentum, волатильність), оцінка якості (R^2 , MAE).

Завдання 2. Sentiment analysis новинного потоку щодо компаній/ринків: використання бібліотеки VADER (Python) для класифікації новин на позитивні/негативні та аналіз кореляції між sentiment і дохідністю.

Завдання 3. Кейс: порівняння якості прогнозу волатильності GARCH-моделлю та LSTM-нейронною мережею на прикладі гіпотетичних даних. Висновки щодо вибору методу для системи управління ризиком КУА.

Самостійна робота (4 год.)

- Опрацювання: Штогрін Д. І. та ін. «Прикладний аналіз даних у фінансах: навч. посіб.» — розділ «Machine Learning у фінансовому аналізі»
- Виконання лабораторної роботи: побудова моделі кластеризації активів (K-Means) для формування диверсифікованого портфеля в Python
- Підготовка аналітичної записки: «Застосування ШІ в управлінні активами: можливості, ризики та регуляторні виклики»
- Ознайомлення з відкритими датасетами для фінансового аналізу: Yahoo Finance API, Quandl, Alpha Vantage

Очікуваний результат: студент вміє застосовувати методи ML для прогнозування фінансових показників, реалізовувати sentiment analysis, будувати кластеризаційні моделі для портфельного аналізу та критично оцінювати ризики застосування ШІ.

Тема 4.4 — Лекційний матеріал

Кібербезпека та захист даних у фінансових установах

Лекція 18 (2 год.): Кіберризики у фінансовому секторі: типи кіберзагроз (фішинг, APT, ransomware, DDoS, інсайдерські загрози), специфіка ризиків для КУА та ІСІ (маніпулювання торговими системами, крадіжка клієнтських активів, витік конфіденційних даних). Концепція інформаційної безпеки: триада CIA (Confidentiality, Integrity, Availability), моделі загроз.

Вимоги регуляторів до кібербезпеки: НБУ (Положення про організацію заходів із забезпечення інформаційної безпеки), НКЦПФР, вимоги ЄС (DORA — Digital Operational Resilience Act). Управління ризиками третіх сторін (third-party risk management): аутсорсинг ІТ-послуг, хмарні рішення. GDPR та Закон України «Про захист персональних даних» — вимоги до обробки даних клієнтів КУА та НПФ.

Системи управління кіберризиками

Фреймворки: NIST Cybersecurity Framework, ISO/IEC 27001 для фінансових установ. Ключові засоби захисту: системи виявлення вторгнень (IDS/IPS), SIEM, багатофакторна аутентифікація (MFA), шифрування транзакцій, сегментація мережі, резервне копіювання та плани відновлення після катастроф (BCP/DRP).

- Penetration testing та аудит безпеки: роль у системі захисту КУА
- Incident Response Plan для фінансової установи: етапи та ключові ролі
- Кіберстрахування: продукти для фінансових установ
- Актуальні кіберзагрози для українського фінансового сектора в умовах воєнного стану

Тема 4.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Ідентифікація та оцінка кіберризиків КУА: складання реєстру ризиків (тип загрози, ймовірність, вплив) та матриці «ймовірність × вплив» для умовної КУА. Розробка заходів реагування.

Завдання 2. Розробка плану реагування на інцидент (Incident Response Plan) для сценарію ransomware-атаки на торговельну систему КУА: ролі, дії по етапах (Identification → Containment → Eradication → Recovery → Lessons Learned).

Завдання 3. Кейс: аналіз відповідності IT-інфраструктури умовної КУА вимогам DORA та Закону «Про захист персональних даних». Виявлення прогалин та рекомендації.

Самостійна робота (5 год.)

- Опрацювання вимог DORA (Digital Operational Resilience Act, ЄС) — ключові положення для фінансових установ та постачальників ІКТ-послуг
- Підготовка комплексного аналітичного завдання: оцінка стану кібербезпеки реальної фінансової установи (КУА або НПФ) на основі публічних даних
- Підготовка презентації: «Управління кіберризиками в КУА: кращі практики та регуляторні вимоги» (10–12 слайдів)
- Систематизація матеріалу всього курсу для підготовки до підсумкового іспиту

Очікуваний результат: студент вміє ідентифікувати та оцінювати кіберризик КУА, розробляти плани реагування на кіберінциденти, аналізувати відповідність вимогам DORA та законодавства про захист персональних даних.

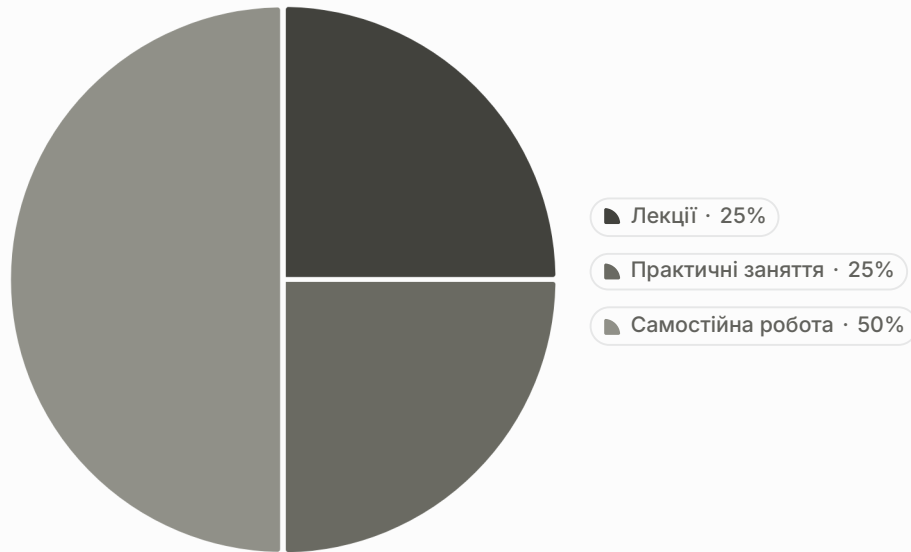
Розподіл навчального часу – 120 годин

Модуль	Тема	Лекції (год.)	Практичні (год.)	СРС (год.)
Модуль 1	Тема 1.1 – КУА та інституційні інвестори	2	2	6
	Тема 1.2 – Інститути спільного інвестування	2	2	6
	Тема 1.3 – НПФ, страхові компанії, декларація	2	2	6
Модуль 2	Тема 2.1 – Портфельна теорія Марковіца	4	2	6
	Тема 2.2 – CAPM та розподіл активів	2	2	6
	Тема 2.3 – Управління портфелем ЦП	2	2	6
	Тема 2.4 – Управління ризиком портфеля	4	2	6
Модуль 3	Тема 3.1 – Оцінка ефективності управління	4	2	4
	Тема 3.2 – Звітність та GIPS	2	2	4
	Тема 3.3 – ESG-інвестування	2	2	4
	Тема 3.4 – Альтернативні активи	2	2	4
Модуль 4	Тема 4.1 – Системи управління портфелем (PMS)	2	2	4
	Тема 4.2 – FinTech та цифрові активи	2	2	4
	Тема 4.3 – AI/ML в управлінні активами	2	2	4
	Тема 4.4 – Кібербезпека фінансових установ	2	2	5
Разом		30	30	60



Загальний обсяг: **120 годин = 4 кредити ЄКТС**. Розподіл є орієнтовним і може коригуватися відповідно до специфіки навчального процесу.

Структура навчального часу



Коментар до розподілу

Загальний обсяг — **120 годин (4 кредити ЄКТС)** — розподілено між трьома формами роботи для забезпечення балансу між теорією, практикою та самостійним дослідженням.

Лекції — 30 год. (25%)

Системне подання теоретичного матеріалу з фінансового ринку, портфельного управління, ІТ-систем і регулювання з використанням схем, таблиць і прикладів із практики КУА та ІСІ.

Практичні — 30 год. (25%)

Розрахунок NAV, VaR, коефіцієнтів ефективності; аналіз звітності ІСІ; проектування PMS; кейси з управління ризиками; реалізація ML-моделей у Python.

Самостійна робота — 60 год. (50%)

Поглиблене вивчення, виконання аналітичних і розрахункових завдань, робота з відкритими даними НКЦПФР, УАІБ, проектні завдання з використанням Python/Excel.

Самостійна робота студентів – Детальний опис



Опрацювання літератури

Поглиблене вивчення теоретичного матеріалу за підручниками з управління активами та фінансових ринків, нормативно-правовими актами (Закон про ІСІ, Закон про НПФ, акти НКЦПФР), науковими статтями у фахових виданнях. Студент конспектує ключові положення, порівнює підходи різних авторів та аналізує зарубіжний досвід.



Індивідуальні завдання

Виконання розрахункових завдань (NAV, VaR, коефіцієнти ефективності, IRR, MOIC); аналітичних завдань (аналіз звітності ІСІ, оцінка портфеля); проектних завдань (ERD-діаграма PMS, алгоритм VWAP у Python, ML-модель прогнозування). Есе та аналітичні записки з актуальних проблем ринку управління активами.



Робота з інформаційними ресурсами

Опрацювання офіційних сайтів: НКЦПФР (nssmc.gov.ua), УАІБ (uaib.com.ua), НБУ (bank.gov.ua), Верховна Рада (zakon.rada.gov.ua), NBIM Норвегія (nbim.no), UN PRI (unpri.org), Bloomberg. Аналіз відкритих датасетів (Yahoo Finance API, Alpha Vantage, Quandl) для виконання практичних завдань.



Підготовка до занять та іспиту

Підготовка до практичних занять (Python-скрипти, Excel-моделі); підготовка до тестувань за кожним модулем (ключові формули, поняття); систематизація знань для підготовки до підсумкового іспиту; виконання комплексного індивідуального завдання з управління активами умовного ІСІ.

Форми контролю знань

1

Поточний контроль

Завдання: розрахункові та аналітичні вправи за темами змістовного модуля (розрахунок NAV, VaR, коефіцієнтів ефективності, IRR). 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 розрахункового завдання.

2

Проміжний контроль

Комплексне розрахунково-аналітичне завдання або звіт з практичної роботи, що охоплює теми змістовного модуля (теоретичні питання, розрахункові задачі, аналіз реальних даних ІСІ або КУА). 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 — письмовий іспит (тестові питання + розрахункові задачі + аналітичне завдання). 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 «Управління активами інституційних інвесторів» поєднує класичні академічні та інтерактивні методи, що забезпечує формування як міцної теоретичної бази в галузі портфельного управління та фінансових ринків, так і практичних навичок застосування ІТ-інструментів у фінансовому аналізі.

Лекції

Системне подання теоретичного матеріалу з управління активами, портфельного менеджменту та ІТ-забезпечення; демонстрація ключових формул та алгоритмів на прикладах реальних ринкових даних.

Кейс-стаді

Аналіз реальних ситуацій: розбір звітності КУА та ІСІ, аналіз стратегій провідних пенсійних фондів (GPFG, CalPERS), кейси з управління портфельними ризиками та кіберінцидентами.

Практичні задачі

Розрахункові вправи (VaR, NAV, Sharpe ratio, IRR) та практичне програмування (Python: ML-моделі, оптимізація портфеля, sentiment analysis, розрахунок NAV).

Дискусії

Обговорення актуальних питань: ESG-тренди, роль ШІ в управлінні активами, кіберризики КУА, цифрові активи для інституційних інвесторів; розвиток критичного мислення.

Нормативні документи

Опрацювання Закону про ІСІ, Закону про НПФ, актів НКЦПФР, стандартів GIPS, регуляторних вимог DORA; формування навичок роботи з нормативно-правовою базою.

Самостійне дослідження

Підготовка аналітичних записок, Python-проектів і презентацій; використання реальних даних НКЦПФР, УАІБ, Bloomberg; розвиток навичок самостійного фінансового аналізу.



Усі методи спрямовані на формування компетентностей, передбачених освітньою програмою «Фінанси, банківська справа та страхування в управлінських інформаційних системах і технологіях» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Рекомендована література та ресурси

Підручники та навчальні посібники (2022–2025 рр.)

1

Боковець В. В., Мороз О. О.
Управління інвестиціями : навч. посіб. — Вінниця : ВНТУ, 2023. — 186 с.

2

Коваленко Ю. М.
Управління фінансовими активами. Частина 1 : навч. посіб. — Київ, 2025. (Електронний ресурс: researchgate.net)

3

Вергун А. М., Ступницька Т. М.
Інформаційні технології у фінансово-кредитній сфері : навч. посіб. — Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2023.

4

Танасієнко Н. П., Безп'ятна А. Є.
Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. — Одеса : ОНЕУ, 2023.

5

Тульчинська С. О. (ред.)
Фондовий ринок: практикум : навч. посіб. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — 99 с.

6

Стойко О. Я., Дема Д. І.
Фінанси : підручник. — Житомир : Університет «Полісся», 2024. — 317 с.

7

Штогрін Д. І. та ін.
Прикладний аналіз даних у фінансах : навч. посіб. — Київ : КНЕУ, 2024.

8

Якименко І. Л., Петрашко Л. П.
Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти. — Київ : НУХТ, 2022. — 337 с. (розділ «Відповідальне інвестування та ESG»)

9

Vachon, S. A. et al.
Asset Management and Institutional Investors: Methods and Tools for Asset Allocation, Portfolio Management and Performance Evaluation. — Springer Nature, 2024. — ISBN 978-3-031-59818-0.

10

Bodie Z., Kane A., Marcus A. J.
Investments. 13th ed. — New York : McGraw-Hill Education, 2023. (Англомовне видання; глави з портфельної теорії, CAPM, ESG)

Нормативно-правова база

- **Закон України «Про інститути спільного інвестування»**
zakon.rada.gov.ua/laws/show/5080-17
- **Закон України «Про недержавне пенсійне забезпечення»**
zakon.rada.gov.ua/laws/show/1057-15
- **Закон України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 № 2074-IX**
zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20
- **Положення НКЦПФР про особливості здійснення діяльності з управління активами інституційних інвесторів**
nssmc.gov.ua

Офіційні ресурси та фахові видання

НКЦПФР (регулятор КУА та ІСІ) nssmc.gov.ua	УАІБ (Українська асоціація інвестиційного бізнесу) uaib.com.ua
Національний банк України bank.gov.ua	Norges Bank Investment Management (NBIM) nbim.no
UN Principles for Responsible Investment unpri.org	Журнал «Економіка та суспільство» economyandsociety.in.ua
Верховна Рада України (нормативна база) zakon.rada.gov.ua	