

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту
Факультет економічний
Кафедра фінансів, обліку і аудиту

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА МОДЕЛЮВАННЯ У ФІНАНСАХ

Код та назва спеціальності	D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
Назва освітньої програми	Фінанси, банківська справа та страхування
Рівень освіти	другий (магістр)
Форма навчання	Денна / заочна
Семестр	2
Кількість кредитів ЄКТС	6
Форма підсумкового контролю	залік
Розробник програми	Бойко Дмитро Іванович к.е.н., доцент доцент кафедри фінансів, обліку і аудиту

Харків - 2026

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Галузь знань: D Бізнес, адміністрування та право

Вибіркова: цикл професійної підготовки

Курс: 1 / Семестр: 2

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Бойко Дмитро Іванович, к.е.н, доцент

Профайл викладача – <https://kart.edu.ua/staff/bojko-dmitro-ivanovich>

Контактна інформація - boyko20@kart.edu.ua

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу – <http://rasp.kart.edu.ua>

Сторінка курсу в MOODLE - <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=18549>

МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Метою освітнього компонента «**Моделювання у фінансах**» є формування у здобувачів освіти системи теоретичних знань і практичних навичок щодо застосування математичних, статистичних та економетричних методів для моделювання фінансових процесів, аналізу фінансових даних, оцінювання ризиків і прогнозування фінансових показників, а також обґрунтування ефективних фінансових рішень в умовах невизначеності.

Завдання освітнього компонента:

- формування розуміння теоретичних основ фінансового моделювання;
- ознайомлення з методами математичного та економіко-математичного моделювання фінансових процесів;
- набуття навичок побудови, аналізу та інтерпретації фінансових моделей;
- застосування статистичних та економетричних методів для дослідження фінансових даних;
- формування вмінь здійснювати прогнозування фінансових показників і оцінювати достовірність отриманих прогнозів;
- дослідження та моделювання фінансових ризиків;
- застосування моделей для оцінювання інвестиційних рішень, дохідності та вартості фінансових активів;
- використання сучасного програмного забезпечення та цифрових інструментів для фінансового моделювання;
- розвиток навичок аналізу альтернативних сценаріїв і прийняття обґрунтованих фінансових рішень;
- формування здатності критично оцінювати результати моделювання та враховувати обмеження використаних моделей.

КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність полягає у здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері фінансів,

банківської справи, страхування та фондового ринку, що характеризуються комплексністю й невизначеністю умов. Це передбачає застосування сучасних теорій, економіко-математичних методів, комп'ютерних технологій та алгоритмів для аналізу й прогнозування фінансових процесів

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК1. Здатність використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку у поєднанні з дослідницькими і управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

СК2. Здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

СК4. Здатність оцінювати дієвість наукового, аналітичного і методичного інструментарію для обґрунтування управлінських рішень у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК6. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при розв'язанні складних задач і проблем у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК7. Здатність до пошуку, використання та інтерпретації інформації, необхідної для вирішення професійних і наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК8. Здатність застосовувати інноваційні підходи в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК10. Здатність розробляти управлінські рішення щодо формування інноваційної і інвестиційної стратегії підприємств усіх форм власності, підприємств залізничного транспорту зокрема, в умовах невизначеності та ризику.

Програмні результати навчання

ПР01. Використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з дослідницькими і управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

ПР03. Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

ПР04. Відшуковувати, обробляти, систематизувати та аналізувати інформацію, необхідну для вирішення професійних та наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

ПР08. Вміти застосовувати інноваційні підходи у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку та управляти ними.

ПР10. Здійснювати діагностику і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

ПР12. Обґрунтувати вибір варіантів управлінських рішень у сфері фінансів, банківської справи та страхування та оцінювати їх ефективність з урахуванням цілей, наявних обмежень, законодавчих та етичних аспектів.

ПР14. Застосовувати фінансові технології у сфері фінансів, банківської справи та страхування з метою використання резервів та пошуку можливостей розвитку фінансових систем.

ПР15. Розуміти теоретичні та методичні аспекти фінансових технологій діяльності підприємств, зокрема залізничного транспорту, застосовувати їх в практичній діяльності для підвищення ефективності управління.

ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

ОК «Інноваційний розвиток підприємства», ОК «Методологія наукових досліджень», ОК «Фінансовий менеджмент на залізниці» та ОК «Банківський менеджмент».

ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

Результати навчання, сформовані під час опанування освітнього компонента можуть використовуватися під час виробничої та переддипломної практик, виконання аналітичних і проєктних завдань, а також підготовки та захисту кваліфікаційної роботи.

ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА ГЛОБАЛЬНИМ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

Відповідно до резолюції ООН №70/1 та Указу Президента України №722/2019, освітня компонента сприяє досягненню таких Цілей сталого розвитку:

SDG 4 – Якісна освіта. Формує професійні компетентності у сфері фінансового моделювання, кількісного аналізу, прогнозування та оцінювання фінансових ризиків. Розвиває аналітичне мислення та здатність застосовувати сучасні методи й інформаційні технології для розв'язання фінансових завдань.

SDG 8 – Гідна праця та економічне зростання. Сприяє формуванню навичок моделювання фінансових процесів, оцінювання ефективності діяльності та прогнозування фінансових результатів. Забезпечує підготовку фахівців, здатних використовувати результати фінансового моделювання для підвищення ефективності управління та забезпечення сталого економічного розвитку.

SDG 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура. Сприяє використанню сучасних економіко-математичних моделей, цифрових технологій та інноваційних підходів у фінансовій діяльності. Формує здатність застосовувати моделювання для обґрунтування інвестиційних рішень, оцінювання ризиків та підтримки інноваційного розвитку підприємств.

SDG 12 – Відповідальне споживання та виробництво. Формує навички раціонального використання фінансових ресурсів на основі моделювання, прогнозування та аналізу альтернативних варіантів управлінських рішень. Сприяє оцінюванню ефективності використання ресурсів і вибору оптимальних фінансових рішень.

SDG 16 – Мир, правосуддя та ефективні інституції. Формує здатність приймати обґрунтовані, прозорі та відповідальні фінансові рішення на основі достовірної інформації, кількісного аналізу та результатів моделювання. Сприяє підвищенню якості управлінських рішень та відповідального використання фінансової інформації.

Освітній компонент «**Моделювання у фінансах**» формує у здобувачів освіти теоретичні знання та практичні навички застосування сучасних математичних, статистичних та економетричних методів для моделювання фінансових процесів і явищ, аналізу та прогнозування фінансових показників, оцінювання фінансових ризиків і обґрунтування управлінських та інвестиційних рішень. Особлива увага приділяється використанню сучасних інформаційних технологій і програмних засобів для побудови, дослідження та інтерпретації фінансових моделей, а також розвитку аналітичного мислення, здатності працювати з фінансовими даними та приймати обґрунтовані рішення в умовах невизначеності та ризику.

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Тема 1. Теоретичні основи фінансового моделювання.

Сутність, мета та завдання фінансового моделювання. Основні принципи побудови фінансових моделей. Класифікація фінансових моделей. Етапи моделювання фінансових процесів. Інформаційне забезпечення фінансового моделювання.

Тема 2. Математичні методи та інструменти фінансового моделювання.

Математичний апарат фінансового моделювання. Функціональні залежності та системи рівнянь у фінансових моделях. Оптимізаційні моделі. Методи прийняття фінансових рішень. Застосування кількісних методів у фінансовому аналізі.

Тема 3. Статистичне моделювання фінансових процесів.

Статистичні методи аналізу фінансових даних. Показники варіації, взаємозв'язку та динаміки. Кореляційний аналіз. Виявлення закономірностей у фінансових даних. Формування інформаційної бази для моделювання.

Тема 4. Економетричне моделювання у фінансах.

Поняття та види економетричних моделей. Регресійний аналіз. Побудова та оцінювання параметрів моделей. Перевірка статистичної значущості та адекватності моделей. Інтерпретація результатів економетричного моделювання.

Тема 5. Моделювання та прогнозування фінансових показників.

Методи прогнозування фінансових показників. Аналіз часових рядів. Трендові моделі. Моделі сезонності та динаміки. Оцінювання точності прогнозів. Використання прогнозних моделей у фінансовому плануванні.

Тема 6. Моделювання фінансових ризиків.

Сутність і класифікація фінансових ризиків. Кількісне оцінювання ризиків. Моделі оцінювання ризику та дохідності. Аналіз чутливості. Сценарний аналіз. Моделювання фінансових рішень в умовах невизначеності та ризику.

Тема 7. Інвестиційне та фінансове моделювання.

Моделювання інвестиційних проєктів. Оцінювання ефективності інвестиційних рішень. Моделі грошових потоків. Дисконтування та оцінювання вартості. Аналіз інвестиційних альтернатив і визначення оптимального варіанта.

Тема 8. Моделювання фінансового стану та результатів діяльності підприємства.

Моделі оцінювання фінансового стану підприємства. Моделювання доходів, витрат, прибутку та грошових потоків. Фінансове планування і бюджетування. Прогнозування показників фінансової діяльності. Моделювання фінансової стійкості та платоспроможності.

Тема 9. Сценарне та імітаційне моделювання у фінансах.

Сутність сценарного та імітаційного моделювання. Формування базового, оптимістичного та песимістичного сценаріїв. Аналіз впливу факторів на фінансові результати. Метод Монте-Карло у фінансовому моделюванні. Оцінювання результатів моделювання.

Тема 10. Цифрові технології та програмні засоби фінансового моделювання.

Сучасні інформаційні технології у фінансовому моделюванні. Використання електронних таблиць та спеціалізованого програмного забезпечення. Автоматизація розрахунків і візуалізація результатів. Використання цифрових інструментів для аналізу великих масивів фінансових даних. Практичне застосування фінансових моделей для прийняття управлінських рішень.

Тема 11. Моделювання фінансових рішень в умовах невизначеності.

Методи оцінювання альтернативних фінансових рішень. Аналіз чутливості та стійкості моделей. Оцінювання наслідків зміни ключових параметрів. Оптимізація фінансових рішень. Використання моделей для стратегічного та оперативного фінансового управління.

Тема 12. Практичне застосування фінансового моделювання.

Комплексне застосування методів фінансового моделювання для вирішення професійних завдань. Побудова інтегрованої фінансової моделі підприємства. Аналіз і прогнозування фінансових показників. Оцінювання ризиків та

альтернативних сценаріїв. Інтерпретація результатів моделювання та формування рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття 1. Теоретичні основи моделювання у фінансах.

Практичне заняття 2. Математичне моделювання фінансових процесів.

Практичне заняття 3. Статистичне та кореляційно-регресійне моделювання.

Практичне заняття 4. Моделювання та прогнозування фінансових показників.

Практичне заняття 5. Моделювання фінансового стану підприємства.

Практичне заняття 6. Моделювання фінансових ризиків та управлінських рішень.

Практичне заняття 7. Інвестиційне моделювання та оцінювання ефективності інвестиційних рішень.

Практичне заняття 8. Комплексне фінансове моделювання з використанням цифрових технологій.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Вид роботи	Сутність
Опрацювання теоретичного матеріалу	Самостійне вивчення основних понять та категорій курсу; аналіз законодавчих актів та нормативних документів; опрацювання рекомендованої літератури, електронних ресурсів і матеріалів, необхідних для засвоєння тем дисципліни.
Підготовка до практичних занять	Опрацювання методичних вказівок; виконання розрахункових завдань, аналіз ситуаційних кейсів і практичних прикладів.
Виконання індивідуальних завдань	Розроблення аналітичних або дослідницьких робіт; підготовка презентацій, порівняльних оглядів, аналітичних записок чи есе.
Підготовка до підсумкового контролю	Систематизація та узагальнення знань з усіх тем курсу; повторення ключових понять, законодавчих норм та практичних аспектів; виконання тестових і ситуаційних завдань; підготовка до комплексного оцінювання результатів навчання у формі заліку.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Денна форма навчання

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1	Тема 1. Теоретичні основи фінансового моделювання.	2	1	10	13
2	Тема 2. Математичні методи та інструменти фінансового моделювання.	2	1	10	13
3	Тема 3. Статистичне моделювання фінансових процесів.	2	1	10	13
4	Тема 4. Економетричне моделювання у фінансах.	4	2	10	16
5	Тема 5. Моделювання та прогнозування фінансових показників.	2	1	10	13
6	Тема 6. Моделювання фінансових ризиків.	2	1	12	15

7	Тема 7. Інвестиційне та фінансове моделювання.	2	1	10	13
8	Тема 8. Моделювання фінансового стану та результатів діяльності підприємства.	4	2	14	20
9	Тема 9. Сценарне та імітаційне моделювання у фінансах.	2	1	10	13
10	Тема 10. Цифрові технології та програмні засоби фінансового моделювання.	2	1	12	15
11	Тема 11. Моделювання фінансових рішень в умовах невизначеності.	2	1	11	14
12	Тема 12. Практичне застосування фінансового моделювання.	4	2	16	22
	Всього	30	15	135	180

Заочна форма навчання

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1	Тема 1. Теоретичні основи фінансового моделювання.	1		10	11
2	Тема 2. Математичні методи та інструменти фінансового моделювання.	1	2	10	13
3	Тема 3. Статистичне моделювання фінансових процесів.	2	2	12	16
4	Тема 4. Економетричне моделювання у фінансах.	2	2	10	14
5	Тема 5. Моделювання та прогнозування фінансових показників.	2	1	10	13
6	Тема 6. Моделювання фінансових ризиків.	2	1	14	17
7	Тема 7. Інвестиційне та фінансове моделювання.			16	16
8	Тема 8. Моделювання фінансового стану та результатів діяльності підприємства.			16	16
9	Тема 9. Сценарне та імітаційне моделювання у фінансах.			14	14
10	Тема 10. Цифрові технології та програмні засоби фінансового моделювання.			16	16
11	Тема 11. Моделювання фінансових рішень в умовах невизначеності.			16	16
12	Тема 12. Практичне застосування фінансового моделювання.			18	18
	Всього	10	8	162	180

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

У межах навчальних годин, виділених на самостійну роботу передбачено виконання індивідуального науково-дослідного завдання, що є одним із засобів оволодіння навчальним матеріалом, формує здатність здобувачів освіти до самоосвіти і автономної науково-дослідницької діяльності. Завдання передбачає підготовку реферату або наукової публікації (тез конференції, статті). Виконання реферату має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які здобувачі освіти отримують у процесі прочитаних лекцій та практичних занять. Тематику рефератів здобувач самостійно обирає з переліку запропонованих викладачем тем або подає власну пропозицію, яка узгоджується з викладачем.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання визначаються відповідно до Положення про організацію освітнього процесу УкрДУЗТ (<https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/polozhennja-pro-oopnova-redakcija-2024.pdf>)

При викладанні освітньої компоненти для активізації навчального процесу на практичних заняттях передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як міні-лекції, кейс-технології, семінари-дискусії, ділові ігри та ситуаційні завдання.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Формою підсумкового контролю є залік. Форма проведення семестрового заліку – електронне тестування. При проведенні підсумкового контролю у формі електронного тестування використовується набір тестових завдань, які містяться в базі електронних курсів системи дистанційного навчання Moodle для перевірки знань здобувачі освіти.

Методи контролю: усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), підсумкове тестування.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Реальні результати навчання здобувачів освіти ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії здобувача для демонстрації досягнення результатів навчання відповідно до Положення про контроль і оцінювання якості знань в УкрДУЗТ (<https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/pologennya-pro-kontrol-ta-ocinuvannya-2015.pdf>) та Порядку проведення заліково-

екзаменаційної сесії в умовах воєнного стану https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/porjadok_sesija_vijskovij-stan.pdf

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (тести)	Сума балів за модуль
до 60	до 40	до 100
Поточний контроль		2 семестр
1 Обговорення проблемних питань на семінарських заняттях Складові: ● аналіз ситуації та ідентифікація проблеми; ● аргументація та логічність запропонованого рішення ● аналітичність, аргументованість висновків		0 – 10
2 Виконання практичних робіт протягом модулю Складові: ● правильність і повнота виконання розрахунків; ● аналітичність, аргументованість висновків ● оформлення роботи та дотримання вимог		0 – 30
3 Поточне тестування		0 – 20
підсумок		max 60

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	ECTS оцінка
відмінно – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
добре – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
задовільно - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
незадовільно - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ПОЛІТИКА КУРСУ

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в УкрДУЗТ
(<https://kart.edu.ua/wpcontent/uploads/2020/05/polozhennja-pro-oop-nova->

[redakcija-2024.pdf](#)) прозорість, неупередженість оцінювання досягнень здобувачів освіти є одним із принципів забезпечення якості освітнього процесу

Політика забезпечення дотримання учасниками освітнього процесу академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf>

Основні заходи запобігання та виявлення академічного плагіату визначаються Положенням про організацію освітнього процесу Українського державного університету залізничного транспорту (далі – Університет) <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennja-pro-oop-ukrdutzt-2021.pdf>

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Сутність, мета та завдання моделювання у фінансах.
2. Основні принципи фінансового моделювання.
3. Класифікація фінансових моделей та сфери їх застосування.
4. Етапи побудови та реалізації фінансової моделі.
5. Інформаційне забезпечення фінансового моделювання.
6. Основні види фінансових даних та вимоги до їх використання в моделях.
7. Математичні методи та моделі у фінансових дослідженнях.
8. Застосування функціональних залежностей у фінансовому моделюванні.
9. Моделювання вартості грошей у часі.
10. Моделювання грошових потоків підприємства.
11. Методи оцінювання фінансової ефективності.
12. Сутність та завдання статистичного моделювання фінансових процесів.
13. Основні статистичні характеристики фінансових показників.
14. Кореляційний аналіз у фінансовому моделюванні.
15. Сутність регресійного моделювання та його застосування у фінансах.
16. Побудова та оцінювання парної регресійної моделі.
17. Множинна регресія у фінансовому моделюванні.
18. Перевірка статистичної значущості параметрів регресійної моделі.
19. Оцінювання адекватності та якості фінансової моделі.
20. Сутність прогнозування фінансових показників.
21. Моделі часових рядів та їх застосування у фінансовому прогнозуванні.
22. Трендові моделі прогнозування фінансових показників.
23. Оцінювання точності та надійності фінансових прогнозів.
24. Моделювання доходів, витрат та прибутку підприємства.
25. Моделювання точки беззбитковості.
26. Моделювання фінансового стану підприємства.
27. Моделювання ліквідності та платоспроможності підприємства.
28. Моделювання фінансової стійкості та рентабельності підприємства.

29. Сутність та класифікація фінансових ризиків.
30. Методи кількісного оцінювання фінансових ризиків.
31. Моделювання співвідношення ризику та доходності.
32. Аналіз чутливості у фінансовому моделюванні.
33. Сценарний аналіз та його застосування у фінансових моделях.
34. Імітаційне моделювання у фінансах.
35. Застосування методу Монте-Карло у фінансовому моделюванні.
36. Сутність та етапи інвестиційного моделювання.
37. Моделювання грошових потоків інвестиційного проєкту.
38. Показники оцінювання ефективності інвестиційних проєктів.
39. Моделювання інвестиційних рішень в умовах невизначеності та ризику.
40. Оптимізаційні моделі у фінансовому управлінні.
41. Моделювання фінансових рішень в умовах невизначеності.
42. Використання цифрових технологій у фінансовому моделюванні.
43. Застосування електронних таблиць для побудови фінансових моделей.
44. Автоматизація фінансових розрахунків та аналізу даних.
45. Візуалізація результатів фінансового моделювання.
46. Основні критерії вибору фінансової моделі для вирішення практичного завдання.
47. Обмеження та ризики використання фінансових моделей.
48. Перевірка стійкості та надійності фінансової моделі.
49. Інтерпретація результатів фінансового моделювання та формування висновків.
50. Використання результатів фінансового моделювання для обґрунтування управлінських та інвестиційних рішень.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бережна, Л. В. Економіко-математичні методи та моделі у фінансах [Електронний ресурс] : навчальний посібник для вищ. навч. закл. / Л. В. Бережна, О. І. Снитюк . — Київ : Кондор, 2009 . — 301 с.
2. Вовк В. М., Паславська І. М. Інвестування та його оптимізаційні моделі : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 286с.
3. Кривов'язюк І. Б. Економічна діагностика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2013. 456 с.
4. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів: підручник / КозирС. В., Слесарєв В. В., Ус С. А., Хом'як Т. В. Дніпро: НТУ «ДП», 2022. 163с.
5. Паславська І. М., Дацків Н. І., Антонів В. Б. Моделювання фінансового менеджменту : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 384 с.

Інтернет-ресурси:

1 <http://lib.kart.edu.ua/> (Електронний портал УкрДУЗТ)

2 <http://portal.rada.gov.ua> (Офіційний портал Верховної Ради України);

3 <http://kmu.gov.ua> (Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України (КМУ));

4 <http://minfin.gov.ua> (Міністерство фінансів України);

5 <https://www.bank.gov.ua> (НБУ)

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступної лекції.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Матеріально-технічне забезпечення. На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: гаджети з можливістю підключення до Інтернету; перевірений доступ до застосунків Microsoft Office: Moodle; Zoom; інстальований на ПК та /або мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point); активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@kart.edu.ua) на Office365.

Інформаційне забезпечення: конспект лекцій, електронна бібліотека навчальної літератури, презентації окремих тем, банк тестів, методичні вказівки до вивчення дисципліни для здобувачів

ВІДОМОСТІ ПРО РОЗРОБНИКІВ

ПІБ розробника: Бойко Д.І., доцент кафедри фінансів, обліку і аудиту
email: boyko20@kart.edu.ua

ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Засідання кафедри ФОіА	<i>Протокол № 1 від 31.08.2026</i>	