

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
Факультет економіки та екології моря

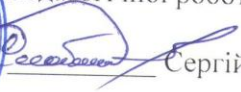
Кафедра інтелектуальної цифрової економіки

Код О74321



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної роботи

 Сергій СЛОБОДЯН

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Фінансове моделювання

FINANCIAL MODELING

рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

тип дисципліни – обов'язкова

мова викладання – українська

Миколаїв – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Фінансове моделювання» є однією зі складових комплексної підготовки фахівців в Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

“25” 04 2025 року. – 14 с.

Розробник: кандидат економічних наук, доцент

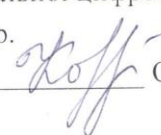
 В'ячеслав РОГОВ

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Фінансове моделювання» узгоджено з гарантом освітньої програми «Фінанси, банківська справа та страхування», к.е.н., доцент

 Олексій ПАЩЕНКО

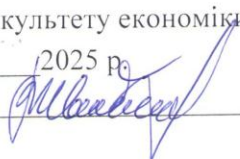
Проект робочої програми навчальної дисципліни «Фінансове моделювання» розглянуто на засіданні кафедри інтелектуальної цифрової економіки

Протокол № 5 від «28» 04 2025 р.

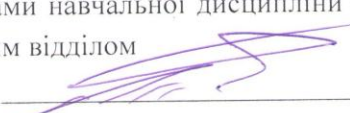
Завідувач кафедри к.е.н., доцент  Оксана КОРНІЄНКО

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Фінансове моделювання» розглянуто методичною радою Факультету економіки та екології моря

Протокол № 10 від «14» 05 2025 р.

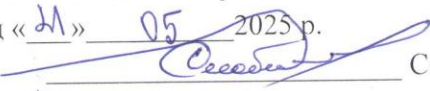
Голова к.е.н., доцент  Вячеслав ІВАТА

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Фінансове моделювання» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу  Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма навчальної дисципліни «Фінансове моделювання» затверджено Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 5 від «21» 05 2025 р.

Голова НМР НУК  Сергій СЛОБОДЯН

© НУК, 2025 рік
© Рогов В.Г.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	6
4. Очікувані результати навчання	6
5. Програма навчальної дисципліни	6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методів їх демонстрування	11
7. Форми поточного та підсумкового контролю	11
8. Критерії оцінювання результатів навчання	13
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна	13
10. Рекомендовані джерела інформації	13

ВСТУП

Анотація

Дисципліна «Фінансове моделювання» охоплює фундаментальні принципи побудови, аналізу та застосування фінансових моделей для підтримки процесів прийняття управлінських і інвестиційних рішень. Вона формує у студентів глибоке розуміння концепцій фінансового аналізу, бюджетування, оцінки вартості проєктів і компаній, а також стратегічного планування. Основна увага приділяється практичним аспектам моделювання у середовищах електронних таблиць, зокрема в Microsoft Excel, з використанням формул, сценаріїв, макросів, побудови динамічних таблиць та графіків. У процесі вивчення дисципліни студенти опановують методики розрахунку ключових фінансових показників, таких як чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма дохідності (IRR), період окупності, рентабельність інвестицій, фінансові мультиплікатори, а також навички аналізу чутливості та сценарного аналізу.

Значну увагу приділено формуванню навичок побудови фінансових моделей для оцінки інвестиційних проєктів, бізнес-планів, аналізу грошових потоків, оптимізації структури капіталу та оцінки ризиків. Крім того, в рамках дисципліни розглядаються основи прогнозування та використання статистичних методів і інструментів для побудови більш точних моделей. Вивчення фінансового моделювання сприяє розвитку аналітичного мислення, точності у роботі з числовими даними та вмінню ефективно презентувати результати фінансового аналізу. У результаті студенти отримують практичні знання та вміння, необхідні для роботи у сфері фінансів, інвестицій, банківської справи, корпоративного управління та підприємництва.

Ключові слова: фінансовий аналіз, інвестування, бюджетування, ризики, прогнозування, оцінка ефективності, чутливість, сценарії

Abstract

The discipline "Financial Modeling" covers the fundamental principles of constructing, analyzing, and applying financial models to support decision-making processes in management and investment. It fosters a deep understanding among students of financial analysis concepts, budgeting, project and company valuation, and strategic planning. The course focuses on practical aspects of modeling using spreadsheet environments, particularly Microsoft Excel, with the use of formulas, scenarios, macros, dynamic tables, and charts. During the course, students master techniques for calculating key financial indicators such as Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), payback period, return on investment, financial multipliers, as well as sensitivity and scenario analysis.

Special attention is given to skills development for investment projects and business plans evaluation, cash flows analyzing, capital structure optimization and risks assessment. In addition, the course introduces the basics of forecasting and the application of statistical methods and tools to build more accurate models. The study of financial modeling enhances analytical thinking, accuracy in working with numerical data, and the ability to effectively present the results of financial analysis. As a result, students acquire practical knowledge and skills essential for careers in finance, investment, banking, corporate management and entrepreneurship.

Keywords: financial analysis, investment, budgeting, risks, forecasting, performance evaluation, sensitivity, scenarios

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>07 «Управління та адміністрування»</u>	Обов’язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Освітня програма «Фінанси, банківська справа та страхування»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	3-й
Загальна кількість годин — 120		Семестр	
		5-й	5-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: Аудиторних – 4; самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	30 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	10 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		60 год.	100 год.
	Вид контролю: екзамен		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Фінансове моделювання» є формування у студентів комплексного розуміння теоретичних і практичних аспектів побудови та застосування фінансових моделей для аналізу, прогнозування та прийняття рішень у сфері фінансів, а також розвиток навичок використання сучасних інструментів і технологій фінансового моделювання.

Відповідно до освітньо-професійної програми студенти набувають таких компетентностей:

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

СК06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

Завданням вивчення дисципліни «Фінансове моделювання» є забезпечення студентів знаннями, навичками та компетенціями, необхідними для розробки, аналізу та інтерпретації фінансових моделей, що використовуються для прийняття обґрунтованих управлінських рішень в різних сферах фінансової діяльності підприємств, установ та організацій, включаючи прогнозування фінансових результатів, оцінку інвестиційних проектів, управління ризиками, оптимізацію структури капіталу та стратегічне фінансове планування.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення даної дисципліни є «Мікроекономіка», «Інформаційне підприємництво в дії».

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів таких результатів навчання:

ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

ПР13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Фінансові рішення та управління ризиками

Тема 1. Сутнісна характеристика фінансових рішень. Технологія прийняття рішень фінансової діяльності [1, с. 5-17].

Тема 2. Методичні основи підготовки фінансових та інвестиційних рішень [2, с. 7-25].

Тема 3. Оцінювання ефективності фінансових та інвестиційних рішень [1, с. 26-44].

Тема 4. Прогнозування та аналіз фінансових рішень. Невизначеність як першопричина ризику підприємницької діяльності [3, с. 13-26].

Тема 5. Якісне та кількісне оцінювання підприємницьких ризиків [4, с. 248-302].

Тема 6. Ризик-менеджмент та методи зниження ступеня ризику [4, с. 184-239].

Тема 7. Аналіз кредитоспроможності підприємства [5, с. 99-128].

Змістовий модуль 2. Оптимізаційні та економетричні моделі у фінансовому моделюванні

Тема 8. Оптимізація структури капіталу підприємства [6, с. 278-300].

Тема 9. Оптимізаційні моделі управління запасами [7, с. 5-56].

Тема 10. Предмет, особливості та сфери застосування оптимізаційних моделей в економіці. Класифікація оптимізаційних методів та моделей [8, с. 11-23].

Тема 11. Загальна задача лінійного програмування та методи її розв'язування [8, с. 24-146].

Тема 12. Моделі парної регресії та їх дослідження [9, с. 11-28].

Тема 13. Багатофакторні лінійні економетричні моделі [9, с. 29-51].

Тема 14. Мультиколінеарність, гетероскедастичність, автокореляція залишків [9, с. 52-132].

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Разом	у тому числі			разом	у тому числі		
		л	п	срс		л	п	срс
1	2	3	4	5	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Фінансові рішення та управління ризиками								
1.1. Сутнісна характеристика фінансових рішень. Технологія прийняття рішень фінансової діяльності	8	2	2	4	8	-	-	8
1.2. Методичні основи підготовки фінансових та інвестиційних рішень	8	2	2	4	8	-	-	8
1.3. Оцінювання ефективності фінансових та інвестиційних рішень	8	2	2	4	8	1	1	6
1.4. Прогнозування та аналіз фінансових рішень. Невизначеність як першопричина ризику підприємницької діяльності	8	2	2	4	8	-	-	8
1.5. Якісне та кількісне оцінювання підприємницьких ризиків	8	2	2	4	8	1	1	6
1.6. Ризик-менеджмент та методи зниження ступеня ризику	8	2	2	4	8	1	1	6
1.7. Аналіз кредитоспроможності підприємства	12	3	3	6	12	2	2	8
Разом за ЗМ 1	60	15	15	30	60	5	5	50
Змістовий модуль 2. Оптимізаційні та економетричні моделі у фінансовому моделюванні								
2.1. Оптимізація структури капіталу підприємства	8	2	2	4	8	1	1	6
2.2. Оптимізаційні моделі управління запасами	8	2	2	4	8	-	-	8

2.3. Предмет, особливості та сфери застосування оптимізаційних моделей в економіці. Класифікація оптимізаційних методів та моделей.	8	2	2	4	8	1	1	6
2.4. Загальна задача лінійного програмування та методи її розв'язування.	8	2	2	4	8	-	-	8
2.5. Моделі парної регресії та їх дослідження	8	2	2	4	8	1	1	6
2.6. Багатофакторні лінійні економетричні моделі	8	2	2	4	8	1	1	6
2.7. Мультиколінеарність, гетероскедастичність, автокореляція залишків	12	3	3	6	12	1	1	6
Разом за ЗМ 2	60	15	15	30	60	5	5	50
Всього:	120	30	30	60	120	10	10	100

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сутнісна характеристика фінансових рішень. Технологія прийняття рішень фінансової діяльності	2
2	Методичні основи підготовки фінансових та інвестиційних рішень	2
3	Оцінювання ефективності фінансових та інвестиційних рішень	2
4	Прогнозування та аналіз фінансових рішень. Невизначеність як першопричина ризику підприємницької діяльності	2
5	Якісне та кількісне оцінювання підприємницьких ризиків	2
6	Ризик-менеджмент та методи зниження ступеня ризику	2
7	Аналіз кредитоспроможності підприємства	3
8	Оптимізація структури капіталу підприємства	2
9	Оптимізаційні моделі управління запасами	2
10	Предмет, особливості та сфери застосування оптимізаційних моделей в економіці. Класифікація оптимізаційних методів та моделей.	2
11	Загальна задача лінійного програмування та методи її розв'язування.	2
12	Моделі парної регресії та їх дослідження	2
13	Багатофакторні лінійні економетричні моделі	2
14	Мультиколінеарність, гетероскедастичність, автокореляція залишків	3
-	Разом	30

Самостійна робота

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин за формою навчання	
		Денна	Заочна
1	Підготовка до лекцій	15	30
2	Підготовка до практичних робіт	15	30
3	Підготовка до поточного контролю	15	-
4	Підготовка до екзамену	15	40
Разом		60	100

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрації

Методами навчання для всіх видів занять є:

робота з контентом – опрацювання доступних джерел інформації, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольної-корекційної функції в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти;

пояснення – вербальне розкриття причинно-наслідкових зв'язків та закономірностей у розвитку відносин щодо організації бізнесу в умовах третьої та четвертої промислової революції й споживацького мислення, економічної поведінки з огляду на поширення інформаційних технологій;

дискусія – обмін судженнями щодо важливих проблем для набуття нових знань, обґрунтування своїх думок, вміння її візуалізації та обстоювати.

Методами навчання для лекційних занять є:

лекція – вербальний виклад навчального матеріалу, який характеризується великим обсягом, складністю логічних побудов, сконцентрованістю розумових образів, доведень і узагальнень;

ілюстрування – демонстрація та сприйняття фактів, процесів і явищ у їх символічному зображенні за допомогою слайдів, презентацій, відповідних матеріальних носіїв інформації;

відеометод – використання відеоматеріалів для активізації наочно-чуттєвого сприймання, забезпечення як найлегшого і міцного засвоєння знань в їх образно-понятійній цілісності та емоційній забарвленості.

Методами навчання для практичних занять є:

практична робота поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків;

методи контролю і самоконтролю:

контрольні роботи;

контрольні тестові роботи програмованого типу (перелік запитань та можливі варіанти відповідей на кожне з них).

Методами контролю і самоконтролю є: опитування, модульні контрольні роботи, відповіді на питання тестів.

Засобами оцінювання та методами демонстрації результатів вивчення дисципліни є: усні відповіді на практичних заняттях, презентації виконаних досліджень модульні контрольні роботи у формі відповідей на тестові запитання, контрольна робота і захист, залік.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною шкалою. Підсумкова оцінка навчального курсу складається з оцінок, отриманих студентами впродовж поточного та підсумкового контролю. Вони передбачають оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти та набутих ними практичних навичок.

Поточний контроль здійснюється на модульних контрольних роботах, які проводиться після завершення чергового змістовного модуля. Модульні контрольні роботи складаються з відповідей на тестові запитання.

Питома вага заключного екзамену в загальній системі оцінок – 20 балів. Право здавати екзамен з дисципліни дається студент, який з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набирає не менш 60 балів.

Максимальна оцінка за результатами поточного контролю – 80 балів.

Зарахування кредитів навчального курсу можливе тільки після досягнення результатів, запланованих цією робочою навчальною програмою.

Практичні заняття

Бали	Критерії оцінювання
3	Робота виконана у встановлений термін. Студент самостійно визначає тип завдання і раціонально розв'язує його. Може розв'язувати комбіновані задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам
2	Робота виконана самостійно з порушенням встановлених термінів. Студент самостійно визначає тип завдання та раціонально розв'язує його. Може розв'язувати комбіновані задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам
1	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент не наводить потрібні формули. Виконує завдання, використовуючи алгоритм. Складений звіт містить неточності та помилки у висновках
0	Студент не розв'язує задачі
<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 42 бали (14 завдань по 3 бали за кожне)</i>	

Поточний модульний контроль Відповіді на тести за результатами І ЗМ

Частка правильних відповідей, %	100	80	60	40	≤ 20
Бали	19	15	10	5	0

Відповіді на тести за результатами ІІ ЗМ

Частка правильних відповідей, %	100	80	60	40	≤ 20
Бали	19	15	10	5	0

Оцінювання за результатами поточного контролю

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання практичних завдань	14 × 3 бали = 42 бали	7 × 3 бали = 21 бал
Тестові запитання	2 × 19 балів = 38 балів	-
Контрольна робота	-	59
Разом	80	80

Оцінювання результатів екзамена

Частка правильних відповідей, %	100	80	60	40	≤20
Бали	20	15	10	5	0

8. Критерії оцінювання результатів навчання

Змістовний модуль	Відділення			
	Денне		Заочне	
	Вид роботи	Бали	Вид роботи	Бали
ЗМ 1	Практичних занять 7	21	Практичних занять 3	9
МК I	Тест	19	Тест	-
ЗМ 2	Практичних занять 7	21	Практичних занять 4	12
МК II	Тест	19	Контрольна робота	59
Екзамен	Тест	20	Тест	20
Разом		100	Разом	100

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Під час вивчення дисципліни застосовуються такі технічні засоби: мультимедійний проєктор, інтерактивна дошка, персональний комп'ютер (системний блок, монітор, пристрій введення інформації), планшет або аналогічний девайс, підключений до інтернет через Wi-Fi-модем (роутер). А також: дистанційні платформи MOODLE, Google-клас та програмні інструменти MS Word, MS Excel, MS Power Point.

Вища освіта – чинник досягнення духовної, матеріальної незалежності та соціалізації молоді з обмеженими можливостями. Доступ до матеріалів дистанційного навчання з курсу «Фінансове моделювання» можна знайти за посиланням: <https://sites.google.com/view/ekonnuuk>.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Великоіваненко Г. І., Долінський Л. Б., Стрельченко І. І. Аналіз, моделювання та управління фінансовими інвестиціями : навч. посібник. К.: КНЕУ, 2022. 495 с.

2. Черчик Л.М. Інвестиційний менеджмент : конспект лекцій. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. 171 с. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22581/3/KL_IM.pdf
3. Хома І.Б., Бондаренко Л.П., Чубка О.М. Моделювання фінансових рішень в умовах невизначеності: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2023. 270 с.
4. Полінкевич О. М., Волинець І. Г. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків : навч. Посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 336 с. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/15846/1/Polinkevych_Volynets_OGROR2018.pdf
5. Rees M. Financial Modelling in Practice. 2023. 294 с.
6. Fairhurst D. S. Using Excel for Business and Financial Modelling. Wiley, 2021. 426 p.
7. Луценко І. С. Логістичне управління запасами: навчально-методичний комплекс дисципліни. 2021. 69 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/31cf409b-4ce6-4a15-a943-bb342925d892/content>
8. Волонтир Л.О, Потапова Н.А., Ушкаленко І.М., Чіков І.А. Оптимізаційні методи та моделі в підприємницькій діяльності: Навчальний посібник. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ВНАУ, 2020. 404 с. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/25186.pdf>
9. Іващук О. Т., Дзюбановська Н. В. Економетрика: Методичні рекомендації до розв'язування практичних завдань для студентів денної форми навчання, вид. 2-ге, доп. та перероб. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 159 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/47308/1/%d0%9f%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d1%83%d0%bc%20%d0%95%d0%ba%d0%be%d0%bd%d0%be%d0%bc%d0%b5%d1%82%d1%80%d0%b8%d0%ba%d0%b0%202022.pdf>