

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан факультету інформаційних технологій

\_\_\_\_\_ (О.Г. Глазунова)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019

**Розглянуто і схвалено**

На засіданні кафедри економічної  
кібернетики

Протокол №\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Скрипник А.В.

**Робоча програма навчальної дисципліни**

**Ризикологія**

Спеціальність 051 Економіка (Економічна кібернетика)

Факультет інформаційних технологій

Розробники:

професор кафедри економічної кібернетики, д.е.н., доцент Жерліцин Д.М.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### Ризикологія

| Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, ступень вищої освіти |                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Ступень вищої освіти                                                 | <i>перший (бакалаврський) рівень</i> |
| Галузь знань                                                         | 05 Соціальні та поведінкові науки    |
| Спеціальність                                                        | 051 Економіка                        |
| Освітньо-кваліфікаційна програма                                     | Економічна кібернетика               |
|                                                                      |                                      |
| Характеристика навчальної дисципліни                                 |                                      |
| Вид                                                                  | Вибіркова                            |
| Загальна кількість годин                                             | 75                                   |
| Кількість кредитів ECTS                                              | 2                                    |
| Кількість змістовних модулів                                         | 2                                    |
| Курсовий проект (робота) (за наявності)                              |                                      |
| Форма контролю                                                       | Екзамен                              |
|                                                                      |                                      |
| Показники навчальної дисципліни                                      |                                      |
| Форма навчання                                                       | <i>Денна</i>                         |
| Рік підготовки                                                       | 3                                    |
| Семестр                                                              | 5                                    |
| Лекційні заняття                                                     | 15                                   |
| Практичні, семінарські заняття                                       |                                      |
| Лабораторні заняття                                                  | 30                                   |
| Самостійна робота студента                                           | 30                                   |
| Індивідуальні завдання                                               |                                      |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання        | <i>3 години на тиждень</i>           |

**Мета вивчення курсу** – оволодіння студентами теоретико-методологічними та практичними навичками здійснення ідентифікації, аналізу, вимірювання, моделювання систем управління економічними ризиками.

**Завдання вивчення курсу**

- набуття знань про якісні властивості та кількісні характеристики економічних процесів з урахуванням ризику – характерного чинника сучасної економіки;
- опанування методологією та методикою побудови, аналізу та застосування економіко-математичних моделей, що враховують ризик;
- вивчення низки найбільш типових прийомів моделювання та вимірювання економічного ризику у процесі прийняття рішень, опанування відповідним апаратом.

**Засвоївши курс студент повинен:**

**знати:**

- основні поняття та терміни теорії економічного ризику,
- методи та інструментарій кількісного аналізу та управління організаційно-економічними системами з урахуванням ризику, можливість їх використання;
- пріоритетні напрямки зниження ризику, доцільність їх використання у різноманітних ситуаціях;
- основні принципи комплексного підходу до управління ризиком; основні засади теорії портфеля;

**вміти:**

- проводити якісний аналіз, ідентифікацію ризику та здійснювати відповідні обчислення, використовуючи сучасні ЕОМ та відповідні програмно-методичні комплекси;
- оцінювати міру ризику, а також контролювати, моделювати й враховувати ризик, управляти ним, досліджувати можливі засоби захисту від ризиків, застосовуючи відповідні методи економічної ризикології;
- цілеспрямовано аналізувати різноманітні ризики та використовувати адекватні методи їх аналізу;
- оцінювати ефективність різних видів діяльності підприємств з точки зору ризику та дохідності;
- аналізувати та моделювати економічний ризик;
- планувати заходи щодо мінімізації господарських ризиків;

**володіти:**

- методами аналізу ризику,
- навиками використання сучасного програмного забезпечення.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. «Сутнісна характеристика та методи оцінки економічних ризиків»**

##### **Тема 1. Ризик як економічна категорія. Його сутність**

Ризик у менеджменті та основні принципи керування ним. Об'єкт, предмет, мета та структура курсу. Поняття ризику, невизначеності. Ситуації, що пов'язані з ризиком. Зв'язок невизначеності з ризиком. Об'єкт, суб'єкт та джерело ризику. Причини виникнення економічного ризику, невизначеності та елементи їх класифікації. Зовнішні та внутрішні чинники ризику. Необхідність аналізу ризику. Види аналізу ризику. Загальні засади класифікації ризиків. Приклади використання ризикології в розв'язанні економічних задач. Історія виникнення теорії ризикології.

##### **Тема 2. Методи аналізу ризику**

Схема аналізу ризику. Статистичний метод аналізу ризику. Аналоговий метод аналізу ризику. Експертні методи аналізу ризику. Експертні методи аналізу систематичного інвестиційного ризику. Аналіз чутливості. Аналіз ризику сценарним методом. Аналіз ризику методом статистичного моделювання (методом Монте-Карло)

##### **Тема 3. Система кількісних оцінок економічного ризику**

Загальні підходи до аналізу кількісних оцінок ризику. Оцінка ступеня ризику в абсолютному виразі. Оцінка ступеня ризику у відносному виразі. Ризик та нерівність Чебишева. Правило „трьох сігм”. Поняття допустимого, критичного та катастрофічного ризиків. Переваги кількісного аналізу ризику. Коефіцієнт чутливості  $b$ .

#### **Змістовий модуль 2. «Аналіз та управління економічними ризиками» (54 год.)**

##### **Тема 4. Основні засади теорії портфеля в умовах ризику та диверсифікація як спосіб зниження ризику**

Суть управління портфелем цінних паперів. Диверсифікація як спосіб зниження ризику. Норма прибутку та ризик цінних паперів. Кореляція цінних паперів та її застосування. Формування портфеля цінних паперів. Оптимізація структури портфеля. Портфель з багатьох видів акцій. Включення в портфель безризикових цінних паперів. Ринковий портфель цінних паперів. Модель Г. Марковіца. Класична модель формування портфеля (модель Шарпа).

| Назви змістових модулів і тем                                                           | Кількість годин |              |   |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---|------|------|-------|
|                                                                                         | усього          | у тому числі |   |      |      |       |
|                                                                                         |                 | л            | п | лаб. | інд. | с. р. |
| 1                                                                                       | 2               | 3            | 4 | 5    | 6    | 7     |
| <b>Модуль 1</b>                                                                         |                 |              |   |      |      |       |
| <b>Змістовий модуль 1. Сутнісна характеристика та методи оцінки економічних ризиків</b> |                 |              |   |      |      |       |
| Тема 1. Ризик як економічна категорія. Його сутність.                                   | 13              | 3            |   | 5    |      | 5     |
| Тема 2. Методи аналізу ризику.                                                          | 13              | 3            |   | 5    |      | 5     |
| Тема 3. Система кількісних оцінок економічного ризику.                                  | 13              | 3            |   | 5    |      | 5     |
| Разом за змістовим модулем 1                                                            | 39              | 9            |   | 15   |      | 15    |
| <b>Модуль 2</b>                                                                         |                 |              |   |      |      |       |
| <b>Змістовий модуль 2. Базові аналітичні інструменти середовища R</b>                   |                 |              |   |      |      |       |

| 1                                                                                                   | 2         | 3         | 4 | 5         | 6 | 7         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|---|-----------|
| Тема 4. Основні засади теорії портфеля в умовах ризику та диверсифікація як спосіб зниження ризику. | 12        | 2         |   | 5         |   | 5         |
| Тема 5. Теорія корисності та прийняття рішень в умовах ризику                                       | 12        | 2         |   | 5         |   | 5         |
| Тема 6. Моделювання економічного ризику та теорії гри                                               | 12        | 2         |   | 5         |   | 5         |
| Разом за змістовим модулем 2                                                                        | 36        | 6         |   | 15        |   | 15        |
| <b>Усього годин</b>                                                                                 | <b>75</b> | <b>15</b> |   | <b>30</b> |   | <b>30</b> |

## 6. Теми практичних (лабораторних) занять

| № з/п | Назва теми                                                                                          | Кількість годин |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Тема 1. Ризик як економічна категорія. Його сутність.                                               | 5               |
| 2.    | Тема 2. Методи аналізу ризику.                                                                      | 5               |
| 3.    | Тема 3. Система кількісних оцінок економічного ризику.                                              | 5               |
| 4.    | Тема 4. Основні засади теорії портфеля в умовах ризику та диверсифікація як спосіб зниження ризику. | 5               |
| 5.    | Тема 5. Теорія корисності та прийняття рішень в умовах ризику                                       | 5               |
| 6.    | Тема 6. Моделювання економічного ризику та теорії гри                                               | 5               |
|       | Разом                                                                                               | 30              |

## 8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми                                                                                          | Кількість годин |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Тема 1. Ризик як економічна категорія. Його сутність.                                               | 5               |
| 2.    | Тема 2. Методи аналізу ризику.                                                                      | 5               |
| 3.    | Тема 3. Система кількісних оцінок економічного ризику.                                              | 5               |
| 4.    | Тема 4. Основні засади теорії портфеля в умовах ризику та диверсифікація як спосіб зниження ризику. | 5               |
| 5.    | Тема 5. Теорія корисності та прийняття рішень в умовах ризику                                       | 5               |
| 6.    | Тема 6. Моделювання економічного ризику та теорії гри                                               | 5               |
|       | Разом                                                                                               | 30              |

## 8. Форми контролю

Кожна з форм контролю має особливості й залежить від мети, змісту та характеру навчання. У процесі навчання дисципліни використовуються наступні форми контролю:

- Поточний контроль: усне опитування (індивідуальне, фронтальне, групове), комп'ютерне тестування, виконання практичних завдань на комп'ютері згідно програми; модульні контрольні роботи
- Підсумковий контроль: екзамен

**Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.02.2019 р. протокол № 7 з табл. 1.

|                    | Поточний контроль  |                    | Рейтинг з навчальної роботи<br>$R_{нр}$ | Рейтинг з додаткової роботи<br>$R_{др}$ | Рейтинг штрафний<br>$R_{штр}$ | Підсумкова атестація (іспит) | Загальна кількість балів |
|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                    | Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 |                                         |                                         |                               |                              |                          |
| Кількість балів    | 0-100              | 0-100              | 0-70                                    | 0-20                                    | 0-5                           | 0-30                         | 0-100                    |
| «Вага» виду роботи | 0,35               | 0,35               | 0,7                                     | 0,2                                     | 0,05                          | 0,3                          | 1                        |

**Примітка.** Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи  $R_{нр}$  стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{нр} = \frac{0,7 \left( R_{зм}^{(1)} \cdot K_{зм}^{(1)} + R_{зм}^{(2)} \cdot K_{зм}^{(2)} \right)}{K_{дис}} + R_{др} - R_{штр}$$

де  $R_{зм}^{(1)}$ ,  $R_{зм}^{(2)}$  – рейтингові оцінки відповідно першого (1) і другого (2) змістових модулів за 100-бальною шкалою;

$K_{зм}^{(1)}$ ,  $K_{зм}^{(2)}$  – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{дис} = K_{зм}^{(1)} + K_{зм}^{(2)}$  – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{др}$  – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{штр}$  – рейтинг штрафний.

**Рейтинг з додаткової роботи  $R_{др}$**  додається до  $R_{нр}$  і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

**Рейтинг штрафний  $R_{штр}$**  не перевищує 5 балів і віднімається від  $R_{нр}$  - Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

| Оцінка національна | Оцінка ЄКТС | Визначення оцінки ЄКТС                                                                    | Рейтинг студента, бали |
|--------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Відмінно           | A           | ВІДМІННО - відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок                          | 90 -100                |
| Добре              | B           | ДУЖЕ ДОБРЕ - вище середнього рівня з кількома помилками                                   | 82-89                  |
|                    | C           | ДОБРЕ - в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок                   | 74-81                  |
| Задовільно         | D           | ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків задовольняє мінімальні критерії | 63-73                  |
|                    | E           | ДОСТАТНЬО - виконання задовольняє мінімальні критерії                                     | 60-63                  |
| Незадовільно       | FX          | НЕЗАДОВІЛЬНО - потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)         | 35-59                  |
|                    | F           | НЕЗАДОВІЛЬНО - необхідна серйозна подальша робота                                         | 01-34                  |

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{дис}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{нр}$  (до 70 балів):  $R_{дис} = R_{нр} + R_{ат}$

## 14. Рекомендована література

### Базова

#### *Навчальна література*

1. Бережнюк І. Г. Ризикологія в митній сфері / І. Г. Бережнюк, А. Д. Войцешук // Зовнішньоекономічна політика держави та актуальні проблеми митної справи: економіко-управлінські, правові, інформаційно-технічні, гуманітарні аспекти [Текст]: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. — Дніпропетровськ: Академія митної служби України, 2012. — С. 45–47.
2. Бланк И.А. Управление финансовой стабилизацией предприятия / Бланк И.А. — 2003. — 496с. (Энциклопедия финансового менеджера)
3. Боярко І. М. Інвестиційний аналіз: Навч. посіб. / Боярко І. М., Гриценко Л. Л. — К.: Центр учбової літератури, 2011. — 400 с.
4. Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці та підприємстві: Монографія. — К.: КНЕУ, 2004. — 480 с.
5. Еш С.М. Фінансовий ринок: Навч. Посібник / Еш С.М. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 528 с.
6. Кігель В.Р. Ризикологія: теоретичні основи та прикладні задачі, моделі і методи [Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей]. — К.: Міленіум, 2017. — 230 с.
7. Люу Ю-Д. Методы и алгоритмы финансовой математики [Электронный ресурс] / Ю-Д.Люу ; пер. с англ.—2-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 754 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — (Математика и финансы). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10"
8. Онищенко В. Я. К вопросу о природе и структуре риска // Безопасность жизнедеятельности. — 2004. — № 9. — С. 53-55.
9. Онищенко В. Я. Риски в структуре результатов деятельности // Машиностроитель. — 2000. — №.12. — С. 34-39.
10. Пісун Р.В. Управління фінансовими ризиками : навч. посіб. / Р.В. Пікус. — К.: Знання, 2010. — 598 с.
11. Ризик - менеджмент у сфері фінансових послуг [Текст] : конспект лекцій / укладачі : В. М. Олійник, С. М. Фролов, І. М. Кобушко. — Суми : Сумський державний університет, 2014. — 134 с.
12. Управління фінансовими ризиками : навч. посібник / Куцик П. О., У67 Васильців Т. Г., Сороківський В. М., Стефаник В. І., Сороківська М. В. - Львів : Растр-7, 2016. - 318 с.
13. Фінансово-економічна грамотність: Підручник: у 2 частинах. Частина 1.: Основи національної економіки, економіки регіонів та фінансової системи України./ авт. кол.; за редакцією д-ра екон. наук, проф. Жихор О.Б., д-ра екон. наук, проф. Димченко О.В. — К.: Кондор, 2017. — 1024 с.
14. Христиановский В. В., Щербина В. П. Экономический риск и методы его измерения / Христиановский В. В., Щербина В. П. — Донецк: 2000. — 197 с.

15. Giddens A. Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age. — Stanford, 1991.

16. Principles of Valuation: Time Value of Money by Gautam Kaul, Qin Lei. — Access at: <https://class.coursera.org/timevalueofmoney-001/lecture>

#### *Інформаційні ресурси*

17. Статистичний щорічник України 2015 / за ред. І.М. Жук ; Державний комітет статистики України. — К. : Держаналітінформ, 2016. — 239 с.

18. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

19. Державна комісія з регулювання ринків фінансових послуг України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.dfp.gov.ua>

20. Національний банк України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>

21. ПФТС Фондова біржа [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://pfts.com.ua>

22. Украинская биржа – центр ликвидности интернет-трейдинга (акции, фьючерсы, опционы) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ux.ua>

23. Загальнодоступна інформаційна база даних Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку про ринок цінних паперів [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://stockmarket.gov.ua/>

#### *Додаткова література*

24. Жерліцин Д.М. Інноваційне управління фінансовою системою підприємства : монографія / Д. М. Жерліцин. — Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2012. — 256 с.

25. Модернізація фінансових систем: методологія та інструменти управління / Ю.Г. Лисенко; Н.С. Педченко; В.М. Кравченко; В.В. Мандра; М.О. Мизнікова; В.М. Берлін; В.М. Лев та ін. / За ред. чл.кор. НАН України, д-ра екон. наук, проф. Лисенко Ю.Г.; д-ра екон. наук, доц. Жерліцина Д.М. — Полтава, 2017. — 348 с.