

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ  
ОБЛІКОВО-ФІНАНСОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«ПОГОДЖЕНО»

Директор навчально-наукового  
інституту економіки та управління  
\_\_\_\_\_ В. П. Клочан  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор  
\_\_\_\_\_ Д. В. Бабенко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

Декан обліково-фінансового  
факультету  
\_\_\_\_\_ О. М. Вишневська  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з вибіркової дисципліни «Актуарні розрахунки та андеррайтинг у  
страхових компаніях»

(шифр за ОПП – ВМПП8)

для здобувачів вищої освіти денної форми навчання (V курс)  
на 2018-2019 навчальний рік

Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»

Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Освітній ступінь «Магістр»

Кваліфікація – магістр з фінансів, банківської справи та страхування

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

Курс - 1

Семестр – 2

Всього годин – 90 год. / 3,0 кред.

з них:

лекцій – 16 год./0,53 кред.

практичних – 34 год./1,13 кред.

самостійна робота – 40 год./1,34 кред.

Залік у 2 семестрі

Миколаїв  
2018

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Фінанси, банківська справа та страхування», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 27.03.2018 р. (протокол №7)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри фінансів, банківської справи та страхування обліково-фінансового факультету ННІ економіки та управління Миколаївського національного аграрного університету.

Протокол № 19 від "13" червня 2018 р.

Завідувач кафедри  
д-р екон. наук, професор

Н.М. Сіренко

Робочу програму схвалено науково-методичною комісією обліково-фінансового факультету ННІ економіки та управління Миколаївського національного аграрного університету.

Протокол № 10 від "15" червня 2018 р.

Голова науково-методичної комісії,  
канд. екон. наук, доцент

Ю.Ю.Чебан

## 1. АНОТАЦІЯ

У сучасних умовах розвитку економіки ефективність функціонування суб'єктів господарювання в цілому та страхових і перестрахових компаній зокрема обумовлена тактичними і стратегічними напрямками їх діяльності, обґрунтованістю прийняття управлінських рішень та рівнем узгодженості взаємовідносин суб'єктів страхового і перестрахового ринків в межах існуючого конкурентного середовища.

Базовим інструментом забезпечення дієвості зазначених заходів виступає використання системи статистичних і економіко-математичних методів розрахунку тарифних ставок та ідентифікація основних аспектів фінансових взаємовідносин страховика і страхувальника, що вивчає дисципліна «АктUARні розрахунки та андеррайтинг у страхових організаціях».

## ABSTRACT

In modern conditions of development of economy efficiency of functioning of business entities in General and insurance and reinsurance companies in particular due to the tactical and strategic areas of their activities, the validity of the managerial decision-making and the coherence relations of the subjects of insurance and perestrahovochnoe markets within the existing competitive environment.

A basic tool to ensure the effectiveness of these measures is the use of statistical and mathematical methods of calculation of tariff rates and identify the key aspects of the financial relationship of the insurer and the policyholder, studying discipline "ActUARial calculations and underwriting in insurance companies".

## 2. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»

Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Освітній ступінь «Магістр»

Нормативна / вибіркова - **вибіркова**

Семестр – 2

Кількість кредитів ECTS – 3,0

Кількість модулів – 1,0

Кількість змістових модулів - 2

Загальна кількість годин – 90 год.

**Види освітньої діяльності та види занять, обсяг годин:**

лекції – 16 год.

практичні заняття – 34 год.

самостійна робота – 40 год.

Форми підсумкового контрольного заходу - залік

### 3. МЕТА, ЗАВДАННЯ, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни:** формування системи фундаментальних знань щодо сутності, побудови та аналізу математичних моделей і методів, що регламентують відносини між страховиками і страхувальниками.

**Завдання дисципліни:** вивчення студентів основних принципів та інструментарію побудови моделей теорії ризику в страхуванні для обчислення фінансово-економічних показників у страховій справі.

**Предмет дисципліни:** теоретичні та практичні засади процесу процес оцінювання та прийняття ризиків на страхування (перестраховування), визначення страхового тарифу та частки кожного страхувальника у створенні страхового фонду.

Знання та вміння, що формуються під час вивчення дисципліни.

**Після вивчення дисципліни студент повинен:** Знати:

- сутність актуарних розрахунків та страхового внеску, структури страхових тарифів;
- інструментарій актуарних розрахунків;
- методи та особливості розрахунку страхових тарифів;
- класифікацію страхових ризиків та методи їх оцінки;
- основи моделювання ризику у страхуванні;
- сутність моделей індивідуальних та колективних позовів;
- засади управління страховим ризиком;
- моделі управління ризиком за допомогою перестраховування;
- моделі рівноваги учасників страхового ринку.

Уміти:

- використовувати інструментарій актуарних розрахунків (ефективна відсоткова ставка, проста і складна відсоткові ставки, ефективна відсоткова ставка на частковому часовому проміжку, номінальна відсоткова ставка);
- здійснювати розподіл втрат, виплат та порівняння ризикових ситуацій;
- оцінювати ризик, визначати ціну та інші умови страхування;
- оформлювати страхові поліси;
- здійснювати розрахунок страхових тарифів по ризикових видах страхування, по страхуванню життя, у медичному, пенсійному страхуванні, у страхуванні майна, страхуванні цивільної відповідальності власників автотранспортних засобів;
- уміти розраховувати страхові резерви.

#### 4. МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ У СТРУКТУРІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН



## 5. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «АКТУАРНІ РОЗРАХУНКИ ТА АНДЕРРАЙТИНГ У СТРАХОВИХ КОМПАНІЯХ»

для здобувачів вищої освіти обліково-фінансового факультету  
(1-го курсу) за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та  
страхування»

Страхування майна та відповідальності	Змістовий модуль 1. Сутність актуарних розрахунків	Тема 1. Сутність актуарних розрахунків. Тарифна ставка та страхова статистика.
		Тема 2. Інструментарій актуарних розрахунків.
		Тема 3. Основи моделювання ризику у страхуванні.
		Тема 4. Аналіз і управління ризиком у страхуванні.
		Тема 5. Модель індивідуальних позовів.
		Тема 6. Модель колективних позовів.
		Тема 7. Система страхових резервів.
	Змістовий модуль 2. Особливості проведення актуарних розрахунків	Тема 8. Особливості розрахунків страхових тарифів по ризикових видах страхування.
		Тема 9. Особливості розрахунків страхових тарифів по страхуванню життя.
		Тема 10. Актуарні розрахунки у майновому страхуванні.
		Тема 11. Використання актуарних розрахунків у пенсійному страхуванні.
		Тема 12. Моделі управління ризиком за допомогою перестраховування.

## 6. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ «АКТУАРНІ РОЗРАХУНКИ ТА АНДЕРРАЙТИНГ У СТРАХОВИХ КОМПАНІЯХ»

У відповідності до навчального плану спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» курс навчальної дисципліни «Актуарні розрахунки та андеррайтинг у страхових компаніях» вивчається здобувачами вищої освіти протягом 2 семестру (1 курс). Курс складається із 90 годин / 3,0 кред. занять, у т.ч. теоретичний курс (лекції) – 16 год. / 0,53 кред., практичні заняття - 34 год. / 1,13 кред., самостійна робота - 40 год. / 1,34 кред.. У 2 семестрі здобувачі вищої освіти складають залік.

## 6.1. ЗАГАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ГОДИН І КРЕДИТІВ

Види занять	Загальна кількість годин/кредитів	Аудиторна кількість годин
Лекції	18 / 0,60	18
Практичні	16 / 0,53	16
Самостійна робота	56 / 0,87	-
Разом по курсу	90 / 3,0	34

З дисципліни «Актуарні розрахунки та андеррайтинг у страхових компаніях» систематично проводиться поточний контроль знань здобувачів вищої освіти шляхом виконання модульних контрольних робіт, перевіряється виконання самостійної роботи.

## 6.2 ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Склад, обсяг і терміни виконання

Найменування	Обсяг, кредит	Сума залікових балів	Найменування тем	Розподіл навчального часу			Термін виконання, тижднів	Термін контрольного заходу
				Лекції	Практичні	Самостійна робота		
Змістовий модуль 1. Сутність актуарних розрахунків	1,97	27-53	Тема 1. Сутність актуарних розрахунків. Тарифна ставка та страхова статистика.	2	6	3	<b>1,2,3</b>	<b>3</b>
			Тема 2. Інструментарій актуарних розрахунків.	2	4	3	<b>4,5</b>	<b>5</b>
			Тема 3. Основи моделювання ризику у страхуванні.	2	4	3	<b>6,7</b>	<b>7</b>
			Тема 4. Аналіз і управління ризиком у страхуванні.	2	4	3	<b>8,7</b>	<b>7</b>
			Тема 5. Модель індивідуальних позовів.	1	2	3	<b>10</b>	<b>10</b>
			Тема 6. Модель колективних позовів.	1	2	3	<b>11</b>	<b>11</b>
			Тема 7. Система страхових резервів.	2	4	3	<b>12,13</b>	<b>13</b>
Змістовий модуль			Тема 8. Особливості розрахунків страхових тарифів по ризикових видах страхування.	-	-	6	<b>13</b>	<b>13</b>



	1,03	33-47	Тема 9. Особливості розрахунків страхових тарифів по страхуванню життя.	2	4	3	14,15	15
			Тема 10. Актуарні розрахунки у майновому страхуванні.	-	-	3	15	15
			Тема 11. Використання актуарних розрахунків у пенсійному страхуванні.	-	-	3	16	16
			Тема 12. Моделі управління ризиком за допомогою перестраховування.	2	4	4	16,17	17
<b>Всього</b>	<b>3,0</b>	<b>60-100</b>		<b>16</b>	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

### 6.3. ПЕРЕЛІК ТА КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СУТНІСТЬ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ

##### **Тема 1. Сутність актуарних розрахунків. Тарифна ставка та страхова статистика.**

Історія виникнення актуарних розрахунків. Етимологія поняття «актуарій». Завдання актуарних служб.

Задачі та класифікація актуарних розрахунків. Основні визначення. Страхова калькуляція.

Структура тарифної ставки та її структура. Витрати на ведення страхової справи Страховий внесок (страхова премія). Поділ страхового внеску за призначенням, за характером ризиків, за формою сплати, за часом сплати, за відображенням у балансі страховика.

##### **Тема 2. Інструментарій актуарних розрахунків.**

Поняття ефективної відсоткової ставки. Дохід від інвестування. Нарощена (накопичена) сума.

Схема простих відсотків. Сумарний дохід. Накопичена сума. Підсумкова відсоткова ставка. Формула простих відсотків.

Схема складних відсотків.

Поняття ефективної відсоткової ставки на частковому часовому проміжку. Процеси нагромадження.

Номінальна відсоткова ставка: поняття. Період нарахування відсотків. Період оборту, період конвертації.

Поняття інтенсивності відсотків.

### **Тема 3. Основи моделювання ризику у страхуванні.**

Поняття ризику, його місце в страхуванні. Класифікація страхових ризиків, методи оцінки. Метод індивідуальних оцінок. Метод середніх величин. Метод процентів. Критерії страхового ризику.

Моделювання ризиків у страхуванні. Математичне сподівання. Дисперсія. Середньоквадратичне відхилення.

### **Тема 4. Аналіз і управління ризиком у страхуванні.**

Розподіл втрат. Рівномірний розподіл. Розподіл Парето. Гама-розподіл. Бета-розподіл. Квадтаричний розподіл. Нормальний розподіл.

Розподіл виплат. Сумарні виплати по портфелю.

Порівняння ризикових ситуацій. Корисність від страхування на користь страхових компаній.

### **Тема 5. Модель індивідуальних позовів.**

Страховий портфель. Ознаки і параметри страхового портфелю. Однорідний страховий портфель. Коефіцієнт однорідності. Критерії однорідності.

Основні припущення моделі. Позначення, визначення і основні функції моделі.

Формалізація моделі індивідуальних позовів. Велика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків. Невелика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.

### **Тема 6. Модель колективних позовів.**

Основні припущення моделі. Позначення, визначення і основні функції моделі.

Визначення ймовірності використання компанією своїх зобов'язань по портфелю договорів майнового страхування. Початковий резерв. Нормальне наближення.

Визначення ймовірності нерозорення у будь-який момент.  
Надбавка безпеки.

### **Тема 7. Система страхових резервів.**

Резерви страховика. Види резервів. Порядок формування резервів. Методи формування резервів.

Резерв незаробленої премії для одноразової страхової премії.  
Резерв незаробленої премії для премії, що сплачується в розстрочку.  
Середній рівень резерву незаробленої премії.

Нормативний рівень виплат. Розрахунок збитковості за звітними даними.

Оцінка інвестиційного доходу.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ**

### **Тема 9. Особливості розрахунків страхових тарифів по страхуванню життя.**

Особливості побудови тарифної ставки по страхуванню життя.  
Структура тарифної ставки змішаного страхування життя.

Таблиця смертності.

Норма прибутковості, її поняття. Таблиця відсоткових множників. Дисконтуючий множник.

Аналітичні закони смертності.

### **Тема 12. Моделі управління ризиком за допомогою перестраховання.**

Поняття перестраховання. Цедент. Цидування. Цесія. Ретроцесія. Вартість перестраховання. Види перестраховання.

Перестраховання як метод управління ризиком. Сумарний позов. Ймовірність розорення страхової компанії.

Диверсифікація ризиків за допомогою перестраховання.  
Загальний рівень ризику.

## **ПЛАН ЛЕКЦІЙ**

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СУТНІСТЬ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ – 12 ГОДИН**

## **ПЛАН ЛК № 1.**

### **Тема 1. Сутність актуарних розрахунків. Тарифна ставка та страхова статистика (2 год.)**

1. Історія виникнення актуарних розрахунків.
2. Задачі та класифікація актуарних розрахунків.
3. Структура тарифної ставки та її структура.
4. Витрати на ведення страхової справи.
5. Страховий внесок (страхова премія).

## **ПЛАН ЛК № 2.**

### **Тема 2. Інструментарій актуарних розрахунків (2 год.)**

1. Поняття ефективної відсоткової ставки.
2. Схема простих відсотків. Формула простих відсотків.
3. Схема складних відсотків. Процеси нагромадження.
4. Номінальна відсоткова ставка: поняття.
5. Поняття інтенсивності відсотків.

## **ПЛАН ЛК № 3.**

### **Тема 3. Основи моделювання ризику у страхуванні (2 год.)**

1. Поняття ризику, його місце в страхуванні.
2. Класифікація страхових ризиків, методи оцінки.
3. Метод індивідуальних оцінок.
4. Метод середніх величин.
5. Метод процентів.
6. Моделювання ризиків у страхуванні.

## **ПЛАН ЛК № 4.**

### **Тема 4. Аналіз і управління ризиком у страхуванні (2 год.)**

1. Розподіл втрат. Рівномірний розподіл. Розподіл Парето. Гама-розподіл. Бета-розподіл. Квадтаричний розподіл. Нормальний розподіл.
2. Розподіл виплат. Сумарні виплати по портфелю.
3. Порівняння ризикових ситуацій. Корисність від страхування на користь страхових компаній.

## **ПЛАН ЛК № 5.**

### **Тема 5. Модель індивідуальних позовів (1 год.)**

1. Ознаки і параметри страхового портфелю.

2. Однорідний страховий портфель. Коефіцієнт однорідності. Критерії однорідності.
3. Формалізація моделі індивідуальних позовів.
4. Велика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.
5. Невелика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.

#### **Тема 6. Модель колективних позовів (1 год.)**

1. Визначення ймовірності використання компанією своїх зобов'язань по портфелю договорів майнового страхування.
2. Визначення ймовірності нерозорення у будь-який момент.
3. Надбавка безпеки.

#### **ПЛАН ЛК № 6.**

##### **Тема 7. Система страхових резервів (2 год.)**

1. Резерви страховика. Види резервів.
2. Порядок формування резервів.
3. Методи формування резервів.
4. Резерв незаробленої премії для одноразової страхової премії.
5. Резерв незаробленої премії для премії, що сплачується в розстрочку.
6. Розрахунок збитковості за звітними даними.
7. Оцінка інвестиційного доходу.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ – 4 ГОДИНИ**

#### **ПЛАН ЛК № 7.**

##### **Тема 9. Особливості розрахунків страхових тарифів по страхуванню життя (2 год.)**

1. Особливості побудови тарифної ставки по страхуванню життя.
2. Структура тарифної ставки змішаного страхування життя.
3. Таблиця смертності.
4. Норма прибутковості, її поняття.
5. Таблиця відсоткових множників. Дисконтуючий множник.
6. Аналітичні закони смертності.

## **ПЛАН ЛК № 8.**

**Тема 12. Моделі управління ризиком за допомогою перестраховування (2 год.)**

1. Поняття перестраховування.
2. Види перестраховування.
3. Ймовірність розорення страхової компанії.
4. Диверсифікація ризиків за допомогою перестраховування.
5. Загальний рівень ризику.

## **6.4. ПЕРЕЛІК ТА ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СУТНІСТЬ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ – 26 ГОДИН**

#### **ПЛАН ПЗ №1,2,3**

**Тема 1. Сутність актуарних розрахунків. Тарифна ставка та страхова статистика (6 год.)**

- 1) усне опитування;**
- 2) тести;**
- 3) задачі.**

Питання для опитування :

1. Історія виникнення актуарних розрахунків.
2. Задачі та класифікація актуарних розрахунків.
3. Структура тарифної ставки та її структура.
4. Витрати на ведення страхової справи.
5. Страховий внесок (страхова премія).

#### **ПЛАН ПЗ №4,5**

**Тема 2. Інструментарій актуарних розрахунків (4 год.)**

- 1) усне опитування;**
- 2) тести;**
- 3) задачі.**

Питання для опитування :

1. Поняття ефективної відсоткової ставки.
2. Схема простих відсотків. Формула простих відсотків.
3. Схема складних відсотків. Процеси нагромадження.
4. Номінальна відсоткова ставка: поняття.
5. Поняття інтенсивності відсотків.

#### **ПЛАН ПЗ №6,7**

### **Тема 3. Основи моделювання ризику у страхуванні (4 год.)**

**1) усне опитування;**

**2) тести;**

**3) задачі.**

Питання для опитування :

1. Поняття ризику, його місце в страхуванні.
2. Класифікація страхових ризиків, методи оцінки.
3. Метод індивідуальних оцінок.
4. Метод середніх величин.
5. Метод процентів.
6. Моделювання ризиків у страхуванні.

### **ПЛАН ПЗ №8,9**

#### **Тема 4. Аналіз і управління ризиком у страхуванні (4 год.)**

**1) усне опитування;**

**2) тести;**

**3) задачі.**

Питання для опитування :

1. Розподіл втрат. Рівномірний розподіл. Розподіл Парето. Гама-розподіл. Бета-розподіл. Квадтаричний розподіл. Нормальний розподіл.
2. Розподіл виплат. Сумарні виплати по портфелю.
3. Порівняння ризикових ситуацій. Корисність від страхування на користь страхових компаній.

### **ПЛАН ПЗ №10**

#### **Тема 5. Модель індивідуальних позовів (2 год.).**

**1) усне опитування;**

**2) тести;**

**3) задачі.**

Питання для опитування :

1. Ознаки і параметри страхового портфелю.
2. Однорідний страховий портфель. Коефіцієнт однорідності. Критерії однорідності.
3. Формалізація моделі індивідуальних позовів.
4. Велика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.
5. Невелика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.

## **ПЛАН ПЗ №11**

### **Тема 6. Модель колективних позовів (2 год.)**

- 1) усне опитування;**
- 2) тести;**
- 3) задачі.**

#### Питання для опитування :

1. Визначення ймовірності використання компанією своїх зобов'язань по портфелю договорів майнового страхування.
2. Визначення ймовірності нерозорення у будь-який момент.
3. Надбавка безпеки.

## **ПЛАН ПЗ №12,13**

### **Тема 7. Система страхових резервів (4 год.)**

- 1) усне опитування;**
- 2) тести;**
- 3) задачі;**
- 4) модульна контрольна робота.**

#### Питання для опитування :

1. Резерви страховика. Види резервів.
2. Порядок формування резервів.
3. Методи формування резервів.
4. Резерв незаробленої премії для одноразової страхової премії.
5. Резерв незаробленої премії для премії, що сплачується в розстрочку.
6. Розрахунок збитковості за звітними даними.
7. Оцінка інвестиційного доходу.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АКТУАРНИХ РОЗРАХУНКІВ – 4 ГОДИНИ**

## **ПЛАН ПЗ №14,15**

### **Тема 9. Особливості розрахунків страхових тарифів по страхуванню життя (4 год.)**

- 1) усне опитування;**
- 2) тести;**
- 3) задачі.**

#### Питання для опитування :



1. Особливості побудови тарифної ставки по страхуванню життя.
2. Структура тарифної ставки змішаного страхування життя.
3. Таблиця смертності.
4. Норма прибутковості, її поняття.
5. Таблиця відсоткових множників. Дисконтуючий множник.
6. Аналітичні закони смертності.

### **ПЛАН ПЗ №16,17**

**Тема 12. Моделі управління ризиком за допомогою перестраховування (4 год.)**

**1) усне опитування;**

**2) тести;**

**3) задачі;**

**4) модульна контрольна робота.**

Питання для опитування :

1. Поняття перестраховування.
2. Види перестраховування.
3. Ймовірність розорення страхової компанії.
4. Диверсифікація ризиків за допомогою перестраховування.
5. Загальний рівень ризику.

### **6.5. ТЕМИ, ФОРМА КОНТРОЛЮ ТА ПЕРЕВІРКИ ЗАВДАНЬ, ЯКІ ВИНЕСЕНІ НА САМОСТІЙНЕ ОБОВ'ЯЗКОВЕ ОПРАЦЮВАННЯ**

Самостійна робота по курсу «Актуарні розрахунки та андеррайтинг у страхових компаніях» включає: вивчення теоретичних питань за конспектами, підручниками, науково-методичним матеріалом для виконання індивідуальних розрахункових завдань.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Тема 1. Сутність актуарних розрахунків. Тарифна ставка та страхова статистика.	3	Опитування
2	Тема 2. Інструментарій актуарних розрахунків.	3	Опитування

3	Тема 3. Основи моделювання ризику у страхуванні.	3	Опитування
4	Тема 4. Аналіз і управління ризиком у страхуванні.	3	Опитування
5	Тема 5. Модель індивідуальних позовів.	3	Опитування
6	Тема 6. Модель колективних позовів.	3	Опитування
7	Тема 7. Система страхових резервів.	3	Контрольна робота
8	Тема 8. Особливості розрахунків страхових тарифів по ризикових видах страхування.	6	Опитування
9	Тема 9. Особливості розрахунків страхових тарифів по страхуванню життя.	3	Опитування
10	Тема 10. Актуарні розрахунки у майновому страхуванні.	3	Опитування
11	Тема 11. Використання актуарних розрахунків у пенсійному страхуванні.	3	Опитування
12	Тема 12. Моделі управління ризиком за допомогою перестраховання.	4	Контрольна робота
	Разом	40	

## Форма перевірки та оцінювання завдань самостійної роботи

№ з/п	Завдання самостійної роботи	Кількість					
		год.	заходів	балів за 1 захід		всього балів	
				min	max	min	max
1	<u>Обов'язкова самостійна робота:</u> -опрацювання тем самостійної роботи (контрольна робота) 1 змістовий модуль 2 змістовий модуль. - наукова стаття ( 0,375 друк. арк.) <b>Всього</b>	<b>26</b> <b>40</b> <b>56</b>	1 1 1 x	3 5 6 x	4 6 6 x	3 5 6 14	4 6 6 16

### 6.6. ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

#### 6.6.1 ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

1. Історія виникнення актуарних розрахунків.
2. Етимологія поняття «актуарій». Завдання актуарних служб.
3. Задачі та класифікація актуарних розрахунків. Основні визначення.
4. Страхова калькуляція.
5. Структура тарифної ставки та її структура.
6. Витрати на ведення страхової справи
7. Страховий внесок (страхова премія).
8. Поділ страхового внеску за призначенням, за характером ризиків, за формою сплати, за часом сплати, за відображенням у балансі страховика.
9. Поняття ефективної відсоткової ставки.
10. Дохід від інвестування. Нарощена (накопичена) сума.
11. Схема простих відсотків.
12. Сумарний дохід. Накопичена сума.
13. Підсумкова відсоткова ставка.
14. Формула простих відсотків.
15. Схема складних відсотків.

16. Поняття ефективної відсоткової ставки на частковому часовому проміжку.
17. Процеси нагромадження.
18. Номінальна відсоткова ставка: поняття.
19. Період нарахування відсотків.
20. Період оборту, період конвертації.
21. Поняття інтенсивності відсотків.
22. Поняття ризику, його місце в страхуванні.
23. Класифікація страхових ризиків, методи оцінки.
24. Метод індивідуальних оцінок.
25. Метод середніх величин.
26. Метод процентів.
27. Критерії страхового ризику.
28. Моделювання ризиків у страхуванні.
29. Математичне сподівання. Дисперсія. Середньоквадратичне відхилення.
30. Розподіл втрат. Рівномірний розподіл. Розподіл Парето. Гама-розподіл. Бета-розподіл. Квадтаричний розподіл. Нормальний розподіл.
31. Розподіл виплат. Сумарні виплати по портфелю.
32. Порівняння ризикових ситуацій.
33. Корисність від страхування на користь страхових компаній.
34. Страховий портфель.
35. Ознаки і параметри страхового портфелю. Однорідний страховий портфель.
36. Коефіцієнт однорідності. Критерії однорідності.
37. Формалізація моделі індивідуальних позовів.
38. Велика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.
39. Невелика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.
40. Визначення ймовірності використання компанією своїх зобов'язань по портфелю договорів майнового страхування.
41. Визначення ймовірності нерозорення у будь-який момент.
42. Надбавка безпеки.

43. Резерви страховика. Види резервів.
44. Порядок формування резервів.
45. Методи формування резервів.
46. Резерв незаробленої премії для одноразової страхової премії.
47. Резерв незаробленої премії для премії, що сплачується в розстрочку.
48. Середній рівень резерву незаробленої премії.
49. Особливості побудови тарифної ставки по страхуванню життя.
50. Структура тарифної ставки змішаного страхування життя.
51. Таблиця смертності.
52. Аналітичні закони смертності.
53. Поняття перестраховання.
54. Цедент. Цидування. Цесія. Ретроцесія.
55. Вартість перестраховання. Види перестраховання.
56. Перестраховання як метод управління ризиком.
57. Диверсифікація ризиків за допомогою перестраховання.

#### **6.6.2 ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ (ДО ЗАЛІКУ)**

1. Історія виникнення актуарних розрахунків.
2. Задачі та класифікація актуарних розрахунків.
3. Структура тарифної ставки та її структура.
4. Витрати на ведення страхової справи.
5. Страховий внесок (страхова премія).
6. Поняття ефективної відсоткової ставки.
7. Схема простих відсотків. Формула простих відсотків.
8. Схема складних відсотків. Процеси нагромадження.
9. Номінальна відсоткова ставка: поняття.
10. Поняття інтенсивності відсотків.
11. Поняття ризику, його місце в страхуванні.
12. Класифікація страхових ризиків, методи оцінки.
13. Метод індивідуальних оцінок.
14. Метод середніх величин.
15. Метод процентів.
16. Моделювання ризиків у страхуванні.

17. Розподіл втрат. Рівномірний розподіл. Розподіл Парето. Гама-розподіл. Бета-розподіл. Квадтаричний розподіл. Нормальний розподіл.
18. Розподіл виплат. Сумарні виплати по портфелю.
19. Порівняння ризикових ситуацій. Корисність від страхування на користь страхових компаній.
20. Ознаки і параметри страхового портфелю.
21. Однорідний страховий портфель. Коефіцієнт однорідності. Критерії однорідності.
22. Формалізація моделі індивідуальних позовів.
23. Велика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.
24. Невелика кількість договорів у портфелі, що складається з однакових ризиків.
25. Визначення ймовірності використання компанією своїх зобов'язань по портфелю договорів майнового страхування.
26. Визначення ймовірності нерозорення у будь-який момент.
27. Надбавка безпеки.
28. Резерви страховика. Види резервів.
29. Порядок формування резервів.
30. Методи формування резервів.
31. Резерв незаробленої премії для одноразової страхової премії.
32. Резерв незаробленої премії для премії, що сплачується в розстрочку.
33. Розрахунок збитковості за звітними даними.
34. Оцінка інвестиційного доходу.
35. Особливості побудови тарифної ставки по страхуванню життя.
36. Структура тарифної ставки змішаного страхування життя.
37. Таблиця смертності.
38. Норма прибутковості, її поняття.
39. Таблиця відсоткових множників. Дисконтуючий множник.
40. Аналітичні закони смертності.
41. Поняття перестраховування.
42. Види перестраховування.
43. Ймовірність розорення страхової компанії.
44. Диверсифікація ризиків за допомогою перестраховування.
45. Загальний рівень ризику.

## 6.7 РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА З ДИСЦИПЛІНИ ТА СХЕМА ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

За всі види робіт впродовж семестру (тести, опитування, контрольні роботи, тощо) здобувач вищої освіти може отримати від 0 до 100 балів.

### Рейтингова оцінка знань з дисципліни «Актуарні розрахунки та андеррайтинг у страхових компаніях» за модулями

Змістовий модуль	Мінімум	Максимум
1. Змістовий модуль	27	53
2. Змістовий модуль	33	47
Разом за 1 модуль (залік)	60	100

### Схема поточного і підсумкового контролю знань

№ модулю	Кількість годин		Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
	ЛК	ПЗ			min	max	min	max
1	12	26	<b>Аудиторна робота:</b>					
			-усне опитування	7	1	2	7	14
			-тестування	6	0,5	2	3	12
			- контрольна робота	1	2	5	2	5
			-розв'язування задач	6	2	3	12	18
			<b>Самостійна робота:</b>					
<i>Обов'язкова</i>								
- опрацювання тем	1	3	4	3	4			
			<b>Разом</b>				<b>27</b>	<b>53</b>
2	4	8	<b>Аудиторна робота:</b>					
			-усне опитування	4	2	3	8	12
			-тестування	3	1	2	3	6
			- розв'язування задач	4	2	3	8	12
			-контрольна робота	1	3	5	3	5
			<b>Самостійна робота:</b>					
<i>Обов'язкова</i>								
- опрацювання тем	1	5	6	5	6			
- наукова стаття ( 0,375 друк. арк.)	1	6	6	6	6			
			<b>Разом</b>				<b>33</b>	<b>47</b>
<b>Всього по навчальній дисципліні</b>							<b>60</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання ECTS

Оцінка ECTS	Визначення	Оцінка в балах	Традиційна оцінка
A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	«5»
BC	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	75-89	«4»
DE	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	60-74	«3»
EX	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як досягти мінімального критерію	35-59	«2»
F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота	1-34	«2»

#### 7.1. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНИХ АКТІВ

1. Базилевич В.Д. Страхування : підручник / В.Д. Базилевич. – К. : Знання, 2012. – 1019 с.
2. Говорушко Г. А. Страхові послуги : [навч. посіб.] / Г.А. Говорушко. – К. : Центр навчальної літератури, 2011. — 400 с.
3. Говорушко Т. А. Управління фінансовою діяльністю страхової компанії з метою забезпечення її ефективного розвитку : монографія / Т. А. Говорушко, В. М. Стецюк, О. Ю. Толстенко. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 168 с.
4. Долгошея Н.В. Страхування в запитаннях і відповідях : підручник / Н.В. Долгошея. — К. : Знання, 2010. — 543 с.
5. Дорошенко С. Л. Зростання капіталізації страхових компаній у контексті глобалізаційних законодавчих змін / С. Л. Дорошенко // Страховий ринок України в умовах фінансової глобалізації : зб. мат-в II Міжнар.наук.- практ. конф. (10, 11 вітня 2014 р., м.Київ). – К. : Лазурит Поліграф, 2014. – С.103–105.
6. Закон України «Про страхування» від 4 жовтня 2001 р. №2745-III [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/85/96>
7. Офіційний сайт державного агентства з інвестицій та управління



- національними проектами України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.ukrproject.gov.ua](http://www.ukrproject.gov.ua).
8. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
  9. Офіційний сайт Європейської організації страхування та пенсійного забезпечення (ЕІОРА) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://eiopa.europa.eu>
  10. Офіційний сайт Міністерства фінансів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://minfin.gov.ua>
  11. Офіційний сайт Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері ринків фінансових послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nfp.gov.ua>.
  12. Плиса В.Й. Страхування : [навч. посіб.] / В.Й. Плиса. — К. : Каравела, 2010. — 464 с.
  13. Полчанов А. Ю. Теоретичні основи страхового менеджменту / А. Ю.Полчанов // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. – 2014. – № 2. – С. 282-287. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vzhdtu\\_econ\\_2014\\_2\\_44.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vzhdtu_econ_2014_2_44.pdf)
  14. Реверчук С.К. Історія страхування : підручник / С. К. Реверчук, Т.В.Сива, С. І. Кубів [та ін.] — К. : Знання, 2012. — 213 с.
  15. Рейтинг страхових компаній України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://forinsurer.com>
  16. Рябенко Г.М. Страхування : [навч. посіб.] / Г.М. Рябенко, Н.М. Сіренко, А.С. Кравченко. – М. : МНАУ, 2014. – 426 с.
  17. Сокиринська І.Г. Страховий менеджмент: навч. посібник / І.Г.Сокиринська, Т.О.Журавльова, І.Г. Аберніхіна. – Дніпропетровськ: Пороги, 2016. – 300 с.
  18. Яворська, Т. В. Державне регулювання страхового підприємництва в Україні : монографія / Т. В. Яворська. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 420 с.
  19. Global marine insurance report 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iumi.com/committees/facts-a-figurescommittee/statistics>

Робочу програму склала:  
канд.екон.наук, асистент

Н.О.Шишпанова



