

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

МЕХАНІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Страхування для студентів

галузь знань	11 «Математика та статистика»
спеціальність	112 «Статистика»
освітній рівень	перший (бакалавр)
освітня програма	«Статистика»
вид дисципліни	вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2020/2021
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: Зубченко Володимир Петрович, к.ф.-м.н., асистент кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики

Пролонговано: на 20 /20 н.р. () « » 20 р.
на 20 /20 н.р. () « » 20 р.

КИЇВ – 2020

Розробник: Зубченко В.П., к.ф.-м.н., асистент кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики.

ЗАТВЕДЖЕНО
Зав. кафедри
теорії ймовірностей,
статистики та актуарної математики
Мішура Мішура Ю.С.

Протокол № 1 від 28.08.2020 р.

Схвалено науково-методичною комісією механіко-математичного факультету

Протокол від "31" 08 2020 року № 1

Голова науково-методичної комісії Олійник професор, д.ф.-м.н. Олійник А.С.
(підпис)

1. Мета дисципліни – оволодіння сучасними методами, теоретичними положеннями та основними застосуваннями методів теорії ймовірностей та фінансового аналізу для розв’язання прикладних задач, що виникають при діяльності компаній зі страхування життя.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

- 1. Знати:** основи математичного аналізу, дискретної математики, фінансового аналізу, теорії ймовірностей.
- 2. Вміти:** розв’язувати задачі комбінаторного аналізу, теорії ймовірностей, фінансового аналізу, використовувати математичні моделювання для дослідження динаміки фінансових потоків.
- 3. Володіти елементарними навичками:** розв’язування задач комбінаторного аналізу, дискретної математики та фінансового аналізу.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Страховання» є складовою освітньої програми підготовки фахівців за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 11 Математика та статистика зі спеціальності 112 Статистика освітньої програми «Статистика».

Дана дисципліна є дисципліною вільного вибору. Дисципліна «Страховання» передбачає вивчення основ страхового законодавства, базових понять страхування, таких як ризик, страхова сума, виплата, тариф, платіж, основні інструменти для обчислення цінних показників страхування – таблиці тривалості життя, техніка дисконтованих грошових потоків, рівняння балансу, статистика збитковості за портфелем договорів страхування, розглядаються основні засоби забезпечення стійкості, надійності та платоспроможності страхової компанії – страхові резерви, регулятивний капітал, нормативний запас платоспроможності.

Викладається у 7 семестрі в обсязі 90 год. (3 кредити ECTS¹) зокрема: лекції – всього 28 год, консультації 2 год, самостійна робота – 60 год. У курсі передбачено 2 змістових модулі та 2 модульні контрольні роботи. Завершується дисципліна заліком у сьомому семестрі.

4. Завдання (навчальні цілі): формування здатності розв’язувати складні спеціалізовані математичні та статистичні задачі, що характеризуються комплексністю і невизначеністю умов і передбачає застосування теоретико-ймовірнісних і статистичних методів; набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у математиці та статистиці, відповідно до освітнього рівня «Бакалавр». Зокрема, професійне оволодіння компетентностями:

- 1) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- 2) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- 3) Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.
- 4) Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.
- 5) Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- 6) Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
- 7) Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- 8) Здатність працювати автономно.
- 9) Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.
- 10) Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- 11) Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- 12) Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії випадкових процесів.

¹ кредитів ECTS – кредит кратний 30 годинам.

- 13) Здатність здійснювати логічні математичні міркування із чітким зазначенням припущень та висновків.
- 14) Здатність до математичного формулювання задач та вибору методів їх розв'язання.
- 15) Здатність до кількісно-статистичного мислення.
- 16) Здатність до ймовірнісного мислення, що передбачає сприйняття стохастичної природи явищ.
- 17) Здатність робити якісні висновки з кількісних даних.
- 18) Здатність проводити дослідження ймовірнісно-статистичних моделей та інтерпретувати одержані результати.
- 19) Здатність застосовувати ймовірнісно-статистичні методи в міждисциплінарному контексті.
- 20) Здатність подавати статистичні процедури та результати їхнього застосування у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово
- 21) Здатність до аналізу основ і властивостей статистичних алгоритмів та розуміння переваг тих чи інших підходів, у тому числі до оцінки їх обґрунтованості й ефективності.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (РН) (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання (Формуються розробником)			
РН 1.1	Знати основні поняття цивільного та страхового законодавства: загальні положення про юридичну особу, договір страхування, поняття страхового зобов'язання, підстави їх виникнення, виконання та припинення.	<i>Лекція</i>	<i>Залік, активна робота на лекції, усні відповіді</i>	5%
РН 1.2	Знати основні поняття щодо страхової діяльності: страховики та страхувальники; форми, види та об'єкти страхування; поняття страхового ризику та страхового випадку; страхові виплати, тарифи і платежі.			5%
РН 1.3	Знати основні фінансові аспекти діяльності страховика: умови забезпечення платоспроможності страховика; особливості визнання активів та зобов'язань при оцінці платоспроможності страховика; вимоги до капіталу страховика; поняття таблиці тривалості життя.			10%
РН 1.4	Знати базові математичні моделі, що використовуються для проведення розрахунків за договорами страхування та основні поняття, що використовуються у математичних моделях страхування.			10%
РН 1.5	Знати основні фактори, що впливають на рівень збитковості за портфелем договорів страхування.			10%
РН 2.1	Вміти аналізувати статистичні дані щодо	<i>Лекція,</i>	<i>Контрольна</i>	15%

	динаміки договорів страхування, зокрема таблиці тривалості життя, статистичну інформацію щодо страхових випадів за портфелем договорів страхування.			
PH 2.2	Вміти використовувати статистичні та історичні дані для обчислення вартості типових договорів страхування життя та договорів за видами страхування, відмінними від договорів страхування життя.	самостійна робота	робота 1 (60% правильних відповідей), розв'язання задач, виконання завдань, винесених на самостійну роботу	15%
PH 2.3	Вміти обчислювати капітал страхової компанії на основі принципової моделі грошових потоків страхової компанії. Вміти застосовувати методи ризик-менеджменту для дослідження динаміки страхової компанії.		Контрольна робота 2 (60% правильних відповідей), розв'язання задач, виконання завдань, винесених на самостійну роботу	25%
PH 3.1	Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування	Лекція, самостійна робота	активна робота на лекціях, усні відповіді	2.5%
PH 3.2	Вироблення навиків командної роботи	Лекція, самостійна робота	активна робота на лекціях, усні відповіді	2.5%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	PH 1.1	PH 1.2	PH 1.3	PH 1.4	PH 1.5	PH 2.1	PH 2.2	PH 2.3	PH 3.1	PH 3.2
	Програмні результати навчання									
PH-1 - Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та, принаймні, однією з іноземних мов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

- оцінювання впродовж навчального періоду:

1. Активна робота на лекції, усні відповіді: PH 1.1, PH 1.2, PH 1.3, PH 1.4, PH 1.5, PH 2.1, PH 2.2, PH 2.3, PH 3.1, PH 3.2 – 18 балів/11 балів;
2. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу: PH 2.1, PH 2.2 – 6 балів/3 балів;
3. Контрольна робота 1: PH 1.1, PH 1.2, PH 1.3, PH 1.4, PH 2.1, PH 2.2 – 12 балів/7 балів;
4. Контрольна робота 2: PH 1.5, PH 2.3 – 9 балів/5 балів;
6. Розв'язання задач: PH 2.1, PH 2.2, PH 2.3, PH 3.1, PH 3.2 – 15 балів/9 балів

- підсумкове оцінювання: залік.

- максимальна кількість балів, які можуть бути отримані: 40 балів;
- результати навчання, які будуть оцінюватись: PH 1.1, PH 1.2, PH 1.3, PH 1.4, PH 1.5, PH 2.1, PH 2.2, PH 2.3
- форма проведення і види завдань: письмова робота.

7.2. Організація оцінювання:

Критично-розрахунковий мінімум балів за навчання впродовж семестру становить **20** балів, рекомендований мінімум, розрахований з урахуванням специфіки дисципліни становить **35** балів. Студенти, які протягом семестру набрали сумарно меншу кількість балів ніж рекомендований мінімум **35** балів для підвищення балів отримують можливість написати додаткову контрольну роботу та доскласти домашні завдання. Мінімальна кількість балів, які додаються до семестрових – 20 балів, тобто, якщо оцінка студента на заліку є нижчою від мінімального порогового рівня (20 балів), то бали за залік не додаються до семестрової оцінки;

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі форм контролю здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (2018), <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>.

Форма заліку – письмово-усна. Білет заліку іспиту складається із 5 завдань, перші три з яких є теоретичними, два інших – задачі. Кожне завдання оцінюється від 0 до 7 балів. Додатково від 0 до 5 балів студент отримує за усне опитування. Всього за залік можна отримати від 0 до 40 балів.

Терміни проведення форм оцінювання:

1. Контрольна робота 1: на 6-му тижні навчального періоду.
2. Контрольна робота 2: на 12-му тижні навчального періоду.

7.3. Шкала відповідності оцінок

Зараховано / Pass	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

теми	Назва теми	Кількість годин				
		Лекції	Практичні заняття	Самост. робота	Контр. модульна робота	Інші форми контролю
Змістовий модуль 1 „Основні поняття страхування”						
1	Основні поняття щодо страхової діяльності: договір страхування, форми, види та об'єкти страхування; поняття страхового ризику та страхового випадку.	6		10		
2	Основні фінансові аспекти діяльності страховика: умови забезпечення платоспроможності страховика; вимоги	6		10	2	

	до капіталу страховика.					
3	Поняття страхових платежів, виплат, тарифів, резервів.	4		10		
Змістовий модуль 2 „Математичні моделі в страхуванні”						
1	Математичні моделі динаміки страхової компанії	4		10		
2	Методи обчислення страхової суми, платежів, тарифів за типовими договорами страхування	4		10		
3	Методи моделювання динаміки капіталу страхової компанії, обчислення індикаторів стійкості та надійності страховика	4		10	2	
Всього годин за семестр		28		60	4	

**Загальний обсяг 90 годин, у тому числі:
лекції – 28 годин,
консультації – 2 годин,
самостійна робота – 60 годин.**

9. Рекомендовані джерела

Основні:

1. Базилевич В.Д., Базилевич К.С. Страхова справа. - К.: «Знання», 2005. - 351 с.
2. Базилевич В.Д., Пікус Р.В., Приказюк Н.В. та ін. Страхування: Практикум: Навч. посіб. / За ред. В.Д. Базилевича. - К.: «Знання», 2011. - 607 с.
3. Зубченко В.П. Математичні основи страхування життя. Київ, ВПЦ «Київський університет», 223 с. – 2016.
4. Бауэрс Н., Гербер Х., Джонс Д., Несбитт С., Хикман Дж. Актуарная математика. Перевод с английского / Под редакцией В.К. Малиновского. М.: «Янус-К», 2001. - 656 с.
5. Оленко А.Я. Збірник задач з актуарної математики для студентів механіко-математичного та економічного факультетів. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. - 67 с.

Додаткові:

1. Борисенко О.Д., Мішура Ю.С., Радченко В.М., Шевченко Г.М. Збірник задач з фінансової математики. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. - 250 с.
2. Мішура Ю.С., Шевченко Г.М. Математика фінансів. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. - 352 с.