

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного і функціонального аналізу

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Ймовірісно-статистичні методи в страхуванні**

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Освітня програма «Прикладна та теоретична статистика»

Спеціальність 112 Статистика  
шифр і назва

Спеціалізація \_\_\_\_\_  
за наявності

Галузь знань 11 Математика та статистика  
шифр і назва

Затверджено на засіданні  
кафедри  
Протокол №  
від

м. Івано-Франківськ - 2025

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Ймовірно-статистичні методи в страхуванні
<b>Викладач (-і)</b>	Івасюк Іван Ярославович
<b>Контактний телефон викладача</b>	
<b>E-mail викладача</b>	ivan.ivasiuk@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua">https://d-learn.pnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p>Курс «Ймовірно-статистичні методи в страхуванні» є вибірковою навчальною дисципліною здобувачів другого (магістерського) рівня спеціальності 112 Статистика, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Прикладна та теоретична статистика».</p> <p>Формує у здобувачів вищої освіти комплекс знань, умінь і навичок до розв'язання теоретичних та обчислювальних задач актуарної математики шляхом застосування відповідних методів теорії ймовірності та математичної статистики.</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p>Мета навчальної дисципліни: полягає у наданні майбутнім спеціалістам знань у галузі знань і навичок, необхідних для оцінювання ризиків та управління ними з метою забезпечення платоспроможності страхових та фінансових компаній.</p>	
<b>4. Програмні компетентності та результати навчання</b>	
<p><b>Загальні:</b>  Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.  Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.  Здатність приймати обґрунтовані рішення.  Здатність проявляти творчий підхід та ініціативу.</p> <p><b>Фахові:</b>  Здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання.  Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.</p>	

Здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок.

Здатність математичними методами оцінювати ризики в тих предметних областях, де проводяться дослідження.

Знати теоретичні основи і застосовувати основні методи теорії ймовірностей, теорії випадкових процесів і математичної статистики для дослідження випадкових явищ, перевірки гіпотез, обробки реальних даних та аналізу тривалих випадкових явищ. Застосовувати отримані знання з математичних дисциплін, у яких вивчаються моделі природничих процесів; математичні методи аналізу та прогнозування; математичні способи інтерпретації числових даних; принципи функціонування природничих процесів, математичні моделі оцінки ризиків в тих предметних областях, де проводяться дослідження.

## 5. Організація навчання

### Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	10
практичні заняття	20
самостійна робота	60

### Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
1-й	112 Статистика	1-й	нормативний

### Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	практ. заняття	сам. роб.
Тема 1. Основні поняття теорії ймовірності.	1	2	5
Тема 2. Основні типи розподілів індивідуальних позовів та кількості позовів.	2	4	10
Тема 3. Моделі ризику.	1	2	10
Тема 4. Перестраховання.	2	2	10

Тема 5. Процес Пуассона в страхуванні	2	2	10
Тема 6. Системи бонус-малус. Ланцюги Маркова.	1	2	5
Тема 7. Аналіз стаціонарного стану. Вплив бонус-малус на схильність до позовів.	1	2	5
Тема 8. Контрольна робота.		4	5
	ЗАГ.:	10	20
			60

### 6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p><b>100 бальна:</b>  <b>100 балів</b> протягом семестру (Екзамен - 50 балів, контрольна робота - 30 балів, самостійна робота - 20 балів).  <b>Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів:</b>  <u>90 – 100 (відмінно)</u> – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами;  <u>70 – 89 (добре)</u> – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках;  <u>50 – 69 (задовільно)</u> – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно та логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки;  <u>0 – 49 (незадовільно)</u> – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>
Вимоги до письмових робіт	Письмова робота виконується у формі контрольної роботи. Кількість завдань – 5. Завдання студенти оформлюють у вигляді обґрунтованих письмових відповідей на них.
Практичні заняття	Після узагальнення (вступного слова) викладач дає відповіді на окремі теоретичні запитання, які виникли в студентів у процесі підготовки до заняття. Зазвичай з кожної теми лекційного курсу на практичні заняття виносять задачі, які дають змогу студенту ширше застосувати здобуті знання та підготуватися до самостійного виконання домашнього завдання. Для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу студенти виконують тестові завдання.
Умови допуску до підсумкової контролю	Підсумкова оцінка за семестр (без урахування екзаменаційної оцінки) має бути не менша, ніж 25 балів.

Підсумковий контроль	Екзамен.
<b>7. Політика навчальної дисципліни</b>	
<p><u>Письмові роботи:</u> Самостійне виконання навчальних домашніх завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). Підсумкова письмова робота виконується у формі контрольної роботи.</p> <p><u>Академічна доброчесність:</u> Академічна доброчесність є обов'язковою і контролюється, що визначено Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та Положенням про запобігання академічному плагіату (див. <a href="https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/">https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/</a>).</p> <p><u>Відвідування занять:</u> Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуски занять з неповажної причини не схвалюються. Надається можливість відпрацювання пропущених занять відповідно до вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Виконання завдання пізніше встановленого терміну приводить до втрати передбачених балів. Невідповідна поведінка під час заняття приводить до відсторонення від заняття. Додаткові бали не передбачені. Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p> <p><u>Неформальна освіта:</u> Можливе зарахування результатів неформальної освіти згідно з Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Результат може бути зарахований за умови повної відповідності програм (аналізується викладачем). Рекомендовані платформи: Prometheus, Udemu.</p> <p>Студентам, які мають з навчальної дисципліни оцінку від 1 до 49 дозволяється ліквідувати академічну заборгованість відповідно до графіку ліквідації академзаборгованості за встановленими правилами.</p>	
<b>8. Рекомендована література</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.П. Зубченко, Р.Є. Ямненко. Статистичні методи у ризиковому страхуванні. Навчальний посібник. - КНУ імені Тараса Шевченка. - 2022.</li> <li>3. Promislow, S. David. Fundamentals of actuarial mathematics. Third edition. - Wiley, 2015.</li> <li>4. Kalev Pärna. Risk Theory. - University of Tartu, 2016.</li> <li>5. Schmidli, H. Risk Theory. - Springer International Publishing, 2018.</li> </ol>	

Викладач \_\_\_\_\_  
*підпис*

Івасюк Іван Ярославович  
*(прізвище, посада)*