



**Приватний вищий навчальний заклад
«Буковинський університет»
Факультет інформаційних технологій та економіки
Кафедра комп'ютерних систем і технологій**

СХВАЛЕНО
на засіданні науково-методичної ради
факультету
протокол № 1 від 26 серпня 2025р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету інформаційних
технологій та економіки
_____/Тетяна ШТЕРМА/
«__» _____ 2025 р.

**СИЛАБУС
обов'язкової навчальної дисципліни
«Теорія ймовірностей і математична статистика»**

Освітньо-професійна програма:	<u>Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок</u>
Спеціальність:	<u>072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»</u> <u>D2 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»</u>
Галузь знань:	<u>07«Управління та адміністрування»</u> <u>D «Бізнес, адміністрування та право»</u>
Рівень вищої освіти:	<u>перший (бакалаврський)</u>
Факультет:	<u>Інформаційних технологій та економіки</u>
Мова навчання:	<u>українська</u>
Розробник:	<u>Дрінь Ірина Ігорівна, кандидат фіз.-мат. наук, доцент</u>
Профайл викладача	<u>https://bukuniver.edu.ua/university/faculties-and-departments/ite-faculty/department-of-accounting-and-finance/#</u>
E-mail:	<u>irynadrin@gmail.com</u>
Консультації	четвер з 09.00 до 11.00

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Дисципліна «Теорія ймовірностей і математична статистика» ознайомлює здобувачів з основними законами теорії ймовірностей і математичної статистики, з порядком систематизації статистичної інформації, з використанням сучасних програмних технологій при проведенні статистичної обробки економічних даних та із застосування різних математичних засобів формалізації економічних процесів.

Навчальна дисципліна «Теорія ймовірностей і математична статистика» є складовою навчального плану, вона є нормативною і базовою для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, яка побудована відповідно до вимог Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ECTS) і містить 3 кредити. Форма підсумкового контролю – залік.

2. Мета та завдання вивчення дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є ознайомлення студентів з основними поняттями та правилами застосування основ теорії ймовірностей та математичної статистики та реалізація отриманих навичок використання сучасних засобів статистичної обробки економічної інформації і застосування вивченого матеріалу при прийнятті рішення щодо подальшої економічної діяльності.

Завдання вивчення дисципліни є вироблення у студентів стійких навичок застосування апарату теорії ймовірностей та математичної статистики при обробці статистичних даних і формування на основі отриманих результатів адекватних висновків.

Предметом дисципліни «Теорія ймовірностей і математична статистика» є комплекс методів обробки економічної інформації, що ґрунтується на основних законах застосування апарату теорії ймовірностей та математичної статистики при аналізі даних статистичного характеру.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основи комбінаторики та обчислення ймовірностей;
- поняття випадкових подій і правила роботи з ними;
- випадкові величини, закони та функції розподілу;
- числові характеристики випадкових величин;
- закон великих чисел і центральну граничну теорему;
- базові поняття математичної статистики та вибіркові характеристики;
- точкові й інтервальні оцінки параметрів;
- кореляцію та основи регресійного аналізу;

вміти:

- розв'язувати типові задачі в межах вивченого програмного матеріалу;
- розв'язувати практичні задачі математичними методами; використовувати у своїй практичній діяльності набуті знання щодо застосування статистичних методів для дослідження експериментальних даних;
- самостійно працювати з учбово-методичною літературою і використовувати необхідні програмні продукти для аналізу і розв'язування економічних задач.

3. Пререквізити.

Вивчення дисципліни «Теорія ймовірностей і математична статистика» ґрунтується на знаннях з освітніх компонентів «Вища математика», «Статистика».

4. Компетентності та результати навчання

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в ході професійної діяльності у галузі фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку, або у процесі навчання, що передбачає застосування окремих методів і положень

фінансової науки та характеризується невизначеністю умов і необхідністю врахування комплексу вимог здійснення професійної та навчальної діяльності.

Зміст навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей і математична статистика» направлений на формування таких компетентностей, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

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, страхування та фондового ринку.

СК07. Здатність складати та аналізувати фінансову звітність.

СК11. Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.

Програмні результати навчання (ПР)

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю:

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

ПР13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.

ПР16. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПР19. Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.

5. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Елементи комбінаторики. Випадкові події та ймовірності подій.

Тема 2. Послідовні незалежні випробування.

Тема 3. Випадкові величини.

Тема 4. Числові характеристики випадкових величин.

Змістовий модуль 2.

Тема 5. Закон великих чисел. Центральна гранична теорема.

Тема 6. Елементи математичної статистики.

Тема 7. Точкові та інтервальні оцінки параметрів.

Тема 8. Кореляційний зв'язок між випадковими величинами. Регресія.

6. Методи навчання. Система контролю та оцінювання результатів навчання.

Способи організації пізнавальної діяльності студентів, спрямовані на засвоєння знань, формування умінь і навичок, що базуються на основі груп **методів навчання**:

- теоретичні методи;
- практичні методи;
- інтерактивні методи;
- методи самостійної роботи.

Система контролю поєднує сукупність методів і форм оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів освіти.

Методи оцінювання:

- усне опитування - (0-2 бали);
- письмове опитування - (0-2 бали);
- тестування; (0-2 бали);
- презентація результатів виконаних завдань, доповіді; (0-5 балів);
- аналітичні звіти; (0-5 балів);
- розв'язування практичних ситуацій; (0-2 бали);
- отриманий сертифікат з неформального, інформального навчання - (5 балів);
- публікація тез чи статті (5 балів);
- модульна контрольна робота (10 балів)
- підсумковий контроль – залік (0-30 балів).

Форми оцінювання студентів:

Поточне оцінювання: оцінювання здійснюється впродовж семестру шляхом запровадження навчально-методичного інструментарію з використанням активних методів і технологій організації навчального процесу, зокрема: тестові завдання, задачі, доповіді, інші інтерактивні методи навчання.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті, за результатами виконання самостійних завдань, а також передбачає оцінювання теоретичної підготовки студентів з кожної теми.

Семестрову кількість балів формують бали отримані в процесі теоретичного засвоєння матеріалу, практичних занять, самостійної роботи впродовж семестру, модульних контрольних робіт за накопичувальною системою від 0 до 100 балів за всіма видами робіт, передбачених з даної дисципліни за темами (в тому числі враховуються результати неформального та інформального навчання, наукової роботи).

Підсумковий модульний контроль проводиться з метою визначення результатів за певний період навчання студентів. Основною формою підсумкового модульного контролю є контрольна робота.

Підсумковий контроль проводиться для оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку.

Оцінювання здійснюється за національною шкалою – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» та за шкалою ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за шкалою, що використовується у закладі вищої освіти та фахової передвищої освіти	Оцінка за національною шкалою
A	90-100	5 (відмінно)
B	80-89	4 (добре)
C	70-79	
D	60-69	3 (задовільно)
E	50-59	
FX	35-49	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання
F	1-34	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Залік:

Поточний контроль		Загальна кількість балів
Модуль I	Модуль II	
50	50	100

Політика академічної доброчесності

Студент зобов'язаний ознайомитися з Положенням про забезпечення академічної доброчесності у ПВНЗ «Буковинський університет» та неухильно його дотримуватися. Текст документа розміщено у відкритому доступі на офіційному сайті університету. В освітньому процесі студент має виявляти дисциплінованість, ввічливість, доброзичливість, чесність і відповідальність.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Списування (копіювання тексту) під час виконання письмових робіт заборонені. Самостійні роботи у вигляді рефератів, доповідей, презентацій повинні мати коректні текстові посилання на використані інформаційні джерела. Дозволяється використання інструментів штучного інтелекту за умови дотримання принципів академічної доброчесності.

7. Література

1. Алілуйко А.М. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики: навч. посібник /А.М.Алілуйко, Н.В.Дзюбановська, В.О. Єрьоменко, О.М.Мартинюк, М.І. Шинкарик. Тернопіль: Підручники і посібники, 2023. 352с.
2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. К.: ЦУЛ, 2002. 448 с.
3. Булига К.Б., Барановська Л.В. Практикум з теорії ймовірностей і математичної статистики: Навчальний посібник. К.:СУФІСМБ, 2000.173 с.
4. Васильків І.М. Основи теорії ймовірностей і математичної статистики: навч. посіб. / Львів :ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 184 с.
5. використанням інформаційних технологій : навч. посіб. Київ : ВПЦ «Київський ун-т», 2020. - 295 с.
6. Горкавий В.К., Ярова В.В. Математична статистика: Навчальний посібник. К.: Видавничий дім «Професіонал», 2004. 384 с.
7. Грищенко В.О. Теорія ймовірностей і математична статистика для економістів: Практикум. К.: КНТЕУ, 2002. 164 с.
8. Карташова С.С., Рязанцева В.В., Герасименко І.О. Теорія ймовірностей і математична статистика: Опорний конспект лекцій. К.: КНТЕУ, 2004. 125 с.
9. Лавренчук В.П., Бортей М.С., Букатар М.І., Дрінь І.І., Дрінь Я.М. Теорія ймовірностей та математична статистика. Частина 1. Навчальний посібник. – Чернівці: Зелена Буковина, 2004. 1920.128с.
10. Лавренчук В.П., Бортей М.С., Букатар М.І., Дрінь І.І., Дрінь Я.М. Теорія ймовірностей та математична статистика. Частина 2: Навчальний посібник. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. 153с.
11. Лавренчук В.П., Готинчан Т.І., Дронь В.С., Кондур О.С. Вища математика. Курс лекцій. Ч.2. Теорія ймовірностей і математична статистика. Навчальний посібник.

Івано-Франківськ: Видавництво Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника, 2011. 263с.

12. Лавренчук В.П., Готинчан, Т.І.Дронь, В.С.Кондур О.С. Вища математика: Навчальний посібник, в 3-х ч. Ч.2. Теорія ймовірностей і математична статистика. Чернівці: Рута, 2000. 208 с.

13. Назаренко О.М. Основи економетрики: Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2005. 392 с.

14. Поперешняк С. В., Вечерковська А. С. Теорія ймовірностей і математична статистика з

15. Свердан П.Л. Вища математика. Математичний аналіз і теорія ймовірностей: Підручник. К.: Знання, 2008. 450 с.

16. Сеньо П.С. Теорія ймовірностей та математична статистика: Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 448 с.