

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «Стохастичні моделі в управлінні»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	Економіка підприємства
Спеціальність	050 «Економіка»
Галузь знань	05 «Соціальні та поведінкові науки»
Ступінь вищої освіти	магістр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну, науковий ступінь і вчене звання, посада

Карнаухва Г.В., ст. викладач кафедри ЕКБЕІС

науковий ступінь і

вчене звання, посада

Контактний телефон	+380970268704
Електронна адреса	ta.annet@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн консультації через Skype, Viber, Telegram (для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити) та згідно затвердженої графіка консультацій
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів економіко - стохастичних моделей, зокрема, навичок застосування методів стохастичного аналізу для кількісного обґрунтування й оцінки управлінських рішень в області соціально-економічних процесів. Головним завданням дисципліни є вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач, побудови економіко-статистичних моделей, методів їх розв'язання та аналізу з метою використання в управлінні.
Тривалість	5 кредити ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом. Методи: лекційний метод, бесіди, ілюстрація, практичні роботи, проблемний метод, евристичний метод, імітаційний метод.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; доповіді з рефератами та їх обговорення; тестування; поточна модульна робота. Підсумковий контроль: ПМК (залік).
Базові знання	Для успішного опанування компетентностей необхідні базові знання з дисциплін освітнього ступеня «бакалавр»: «Статистика та прикладна статистика», «Управління проектами інформатизації», «Моделювання економіки».
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

<i>Програмні результати навчання</i>	<i>Компетентності, якими повинені оволодіти здобувач</i>
<p>ПР 2. Розробляти, обґрутувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.</p> <p>ПР 4. Розробляти соціально-економічні проекти та систему комплексних дій щодо їх реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.</p> <p>ПР 7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрутувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.</p> <p>ПР 8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.</p> <p>ПР 10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.</p> <p>ПР 11. Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.</p> <p>ПР 14. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.</p> <p>ПР 15. Організовувати розробку та реалізацію соціально-економічних проектів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення</p>	<p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК8. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрутування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.</p> <p>СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрутовані висновки.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.</p> <p>СК7. Здатність обґрутувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання.</p> <p>СК10. Здатність до розробки сценаріїв і стратегій розвитку соціально-економічних систем.</p> <p>СК11. Здатність планувати і розробляти проекти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.</p>

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1 «Стохастичне управління випадкових процесів»		
Тема 1. Стохастичне управління	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань, завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Тема 2. Випадкові процеси	Обговорення матеріалу занять; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Модель 2 «Управління стохастичних моделей»		
Тема 3. Стохастичні моделі	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Тема 4. Аналіз динамічних систем з випадковими вхідними даними	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Тема 5. Параметрична оптимізація	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Тема 6. Стратегія управління, мінімізуюча ісперсія	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Тема 7. Теорія фільтрації	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс
Тема 8. Лінійна стохастична теорія управління	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацьовувати дистанційний курс

Інформаційні джерела

1. Бандоріна Л.М.Моделювання економіки : навч. посібник. / Бандоріна Л.М., Лозовська Л.І., Савчук Л.М. Дніпро : УДУНТ, 2022. 154 с.

2. Драницников Л.В. Інтелектуальні методи в управлінні: навчальний посібник / Л. В. Драницников. — Кам'янське: ДДТУ, 2018. — 416 с. URL: <https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/3/19/3-19-b7.pdf>
3. Глушик. М.М Дослідження операцій/ М.М Глушик., Н.М. Телесницька. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2020. – 368 с.
4. Жлуктенко В. І. Стохастичні процеси та моделі в економіці [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В. І. Жлуктенко, Л. Г. Таракова, Ю. В. Ігнатова. — К. : КНЕУ, 2014. — 230 с.
5. Коваль А.В Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів: навч. посібник / А.В. Коваль. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 133 с. URL https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/50180/mod_resource/content/1/%D0%86%D1%82%D0%B0%D0%9C%D0%A2%D0%9E_%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%87_%D0%BF%D0%BE%D1%81.pdf
6. Конспект лекцій з навчальної дисципліни Моделювання економіки Укладач: Ярема О.Р., доцент, к.е.н., доцент, затверджено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики протокол № 6 від “21” січня 2020 р. URL:https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/ME_Konspekt-lektsiyi.pdf
7. Лук'яненко І. Г. Динамічні стохастичні моделі загальної рівноваги: теорія побудови та практика використання у фінансових дослідженнях : монографія / І. Г. Лук'яненко, Р. Б. Семко. – К. : НаУКМА, 2015. – 248 с.
8. Моделювання економіки: підручник / В.С. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с.
9. Новицький І.В. Випадкові процеси. [Текст], навчальний посібник / І.В. Новицький, С.А. Ус. – Д.: Національний гірничий університет, 2011. – 125 с.
10. Оптимізаційні методи та моделі : навчальний посібник / Н. В. Буренікова, О. В. Зелінська, І. М. Ушканенко, Ю. Ю. Буреніков. – Вінниця : ВНТУ, 2019. – 121 с URL: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Burenikova_2019_121.pdf
11. Скрипниченко В. В. Стохастичні моделі оцінювання страхових ризиків / В. В. Скрипниченко // Вісник Інституту економіки та прогнозування. - 2015. - 2015. - С. 60-66. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/viep_2015_2015_10
12. Стохастичне управління технічними системами [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», освітньої програми «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем» / Я.І. Корнага, К.Ю.Мелкумян, М.О.Солдатова, О.А.Стенін, Ю.А.Тимошин / КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1782 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 149 с. [Електронний ресурс] - Код доступу: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/46996/1/SUTS.pdf>
13. Тоцька О. Л. Економіко-математичне моделювання світогосподарських зв’язків: метод. вказівки до самост. роботи. Луцьк:Вежа-Друк, 2017. с.URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/14411>.

Додаткова:

14. Основи цифрової економіки [Текст] : навч. посіб. / А. І. Крисоватий, А. І. Гулей, Б. О. Язлюк [та ін.]. - Тернопіль : ЗУНУ, 2021. - 274 с.
15. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко, Н. В. Касьянова, С. Ф. Смерічевський та ін. – К. : НАУ, 2022. – 200 с.
14. 1G. Kulkarni Modeling and Analysis of Stochastic Systems, 2017, 606 p.
15. Neelamegam Anbazhagan Stochastic Processes and Models in Operations Research, 2016, 338 p/

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)

.Положення про організацію освітнього процесу <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-procesu.pdf>

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poryadok-likvidaczii-zdobuvachamy-vyshhoyi-osvity-akademichnoyi-zaborgovanosti.pdf>.

Положення про повторне навчання https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poloz_pro-povt-navch.pdf

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

Політика щодо академічної добросередовища: студенти мають свідомо дотримуватися академічної добросередовища; не допускати списування (один в одного, з власноруч написаного тексту, друкованого або електронного носія інформації тощо) під час виконання індивідуальних навчальних завдань та дидактичних тестів; якісно оформлювати посилання на джерела інформації при написанні доповідей, підготовки презентацій, тез тощо. В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_studenta.pdf.

Положення про академічну добросередовищу https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_akadem_dobrochesnist.pdf

Положення про запобігання випадків академічного плагіату <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-zapobigannya-vypadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf>.

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_perezarah_rez_zvo.pdf.

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha_pro_akademichnu_mobilnist.pdf

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-poryadok-vyznannya-rezultativ-navchannya-zdobutyh-shlyahom-neformalnoyi-ta-abo-informalnoyi-osvity.pdf>; інфографіка (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта) <https://puet.edu.ua/neformalna-osvita/>.

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-pravyla-vyrihennya-konfliktnyh-sytuacij-u-puet.pdf>

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poloz_pro-apel_pidscontr.pdf

уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>.

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

Психологічна служба: <http://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>.

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ <http://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsman-upovnovazhenyyj-z-prav-studentiv-puet/>

Уповноважений з прав корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>

Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ

Oцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

<i>Види робіт</i>	<i>Максимальна кількість балів</i>
Модуль 1 (теми 1-2): обговорення матеріалу занять (3 бали); виконання навчальних завдань (7 балів); завдання самостійної роботи (6 балів); поточна модульна робота (10 балів)	28
Модуль 2 (теми 3-8): виконання навчальних завдань (47 балів); завдання самостійної роботи (28 балів); поточна модульна робота (10 балів)	72
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

<i>Сума балів за всі види навчальної діяльності</i>	<i>Оцінка за шкалою ЕКТС</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни