

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ
 «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 2022-2023 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	Економіка підприємства, Економічна кібернетика
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

Кузьменко Олександра Костянтинівна
 кандидат економічних наук, доцент
 доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Контактний телефон	509205
Електронна адреса	ec.pusku@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua
Консультації	очна http://www.ek.puet.edu.ua он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	http://www2.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

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>ПР 2. Розробляти, обґрунтовувати 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, обґрунтовувати пропонувані 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>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 обґрунтування 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 обґрунтовані 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 обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання.</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	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Тема 2. Випадкові процеси	Обговорення матеріалу занять; завдання самостійної роботи	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Модель 2 «Управління стохастичних моделей»		
Тема 3. Стохастичні моделі	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Тема 4. Аналіз динамічних систем з випадковими входними даними	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Тема 5. Параметрична оптимізація	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Тема 6. Стратегія управління, мінімізуюча	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань;	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять,

<i>Назва теми</i>	<i>Види робіт</i>	<i>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</i>
дисперсія	завдання самостійної роботи	виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Тема 7. Теорія фільтрації	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс
Тема 8. Лінійна стохастична теорія управління	Обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс

Інформаційні джерела

1. Новицький І.В. Випадкові процеси. [Текст], навчальний посібник / І.В. Новицький, С.А. Ус. – Д.: Національний гірничий університет, 2011. – 125 с.
2. Гихман И.И. Введение в теорию случайных процессов : Учеб. Пособие для студентов физ.-мат. специальностей вузов / И.И. Гихман, А.В. Скороход. – 2-е изд. – М. : Наука, 1977. – 568 с.
3. 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.
4. Тоцька О. Л. Економіко-математичне моделювання світогосподарських зв'язків: метод. вказівки до самост. роботи. Луцьк: Вежа-Друк, 2017. 32 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/14411>.
5. Пугачев В.С. Теория стохастических систем : учебн. Пособие для студентов вузов, обучающ. по спец. «Прикладная математика» / В.С. Пугачев, И.Н. Сеницын. – М. : Логос, 2000. – 100 с.
6. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст] / Е. С. Вентцель. - М.: Высшая школа, 2002. - 576с.
7. Волков И.К., Зуев С.М., Цветкова Г.М. Случайные процессы : учеб. для вузов. М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. 448 с.
8. Гнеденко Б.В., Коваленко И.Н. Введение в теорию массового обслуживания. 3-е изд., испр. и доп. М. : КомКнига, 2005. 400 с.
9. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 2 курс 7-е изд. М. : Айрис-пресс, 2009. – 592 с.
10. Матальцкий М.А. Элементы теории случайных процессов : учеб. пособие. Гродно : ГрГУ, 2004. 326 с.
11. Миллер, Б. М. Теория случайных процессов в примерах и задачах [Текст] / Б. М. Миллер, А. Р. Панков; под ред. А. И. Кибзуна. - М.: Наука: Физматлит. - 2007. - 317с.
12. Назаров А.А., Терпугов А.Ф. Теория вероятностей и случайных процессов : учеб. пособие. Томск : Изд-во НТЛ, 2006. 204 с.
13. 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

Додаткова

14. G. 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 щодо термінів виконання та перескладання: 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).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

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

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
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

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
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