

## СИЛАБУС

### Загальні відомості про дисципліну

Назва дисципліни	<b>Стохастичне моделювання</b>
Освітній ступінь	Доктор філософії
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітньо-наукова програма	Комп'ютерні науки
Навчальний рік	2020 – 2021
Семестр	2
Факультет	ФІТ
Курс	1
Група	1
Підсумковий контроль	Залік

### Місце дисципліни в освітньо-науковій програмі

<i>Загальнонаукові компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до формування системного наукового світогляду, етики наукових досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати теоретичні та практичні знання у науковій діяльності для вирішення задач у предметній області.</p> <p>ЗК5. Здатність до креативності та гнучкості наукового мислення в процесі проведення наукового дослідження.</p>
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності із спеціальності (СК)</i>	<p>СК1. Засвоєння основних концепцій наукових досліджень в області комп'ютерних наук.</p> <p>СК3. Оволодіння термінологією та понятійним апаратом з досліджуваного наукового напрямку.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи моделювання об'єктів, процесів і явищ предметної галузі дослідження.</p> <p>СК5. Здатність до системного мислення та аналізу при дослідженні складних проблем різної природи у галузі комп'ютерних наук, застосування методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати сучасну методологію, загальні та часткові методи наукового дослідження у галузі комп'ютерних наук.</p>
<i>Програмні результати навчання</i>	<p>ПРН4. Вміти застосовувати методологію наукового пізнання, форм і методів аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН5. Вміння застосовувати сучасні засоби обчислювальної техніки у науковій діяльності для проведення теоретичних та експериментальних досліджень.</p> <p>ПРН9. Застосування системного підходу та методів формалізації при дослідженні складних задач різної природи у галузі комп'ютерних наук, що характеризуються суперечливістю, невизначеністю та ризиками.</p>
<i>Необхідні попередні дисципліни</i>	<p>«Інформаційні системи і технології»</p> <p>«Теорія ймовірностей та математична статистика»</p>

### Забезпечення дисципліни

Основні джерела	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Новицький І.В. Випадкові процеси. Навч. Посібник.-(Текст)/ І.В.Новицький, С.А. Ус.- Дніпропетровськ: Видавництво НГУ, 2011.- 123с.</li> <li>2. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І., Савіна С.С. Стохастичні процеси та моделі в економіці, соціології, екології: Навч. Посібник.-(Текст)/ В.І. Жлуктенко, С.І. Наконечний, С.С. Савіна.- К.: КНЕУ, 2002.-226с.</li> <li>3. Зайцев Є.П. Теорія ймовірності і математична статистика: Навчальний посібник (Текст)/ Є.П.Зайцев.- К.: Алерта, 2013.- 440с.</li> <li>4. Полякова О.Ю., Милов А.В. Моделирование системных характеристик экономики: Учебное пособие. (Текст)/ О.Ю.Полякова, А.В.Милов. – Х.: Издательский дом «ИНЖЭК», 2004.- 296с</li> </ol>
-----------------	---

**Лектор – д.ф.-м.н., проф.. Гамалій В.Ф.**

№	Тема лекції	Дата проведення
1	Вступ до теорії випадкових процесів	
2	Стохастичні моделі з використанням однорідних ланцюгів Маркова	
3	Стохастичні моделі з використанням однорідних ланцюгів Маркова	
4	Постановка стохастичних задач оптимального планування	
5	Постановка стохастичних задач оптимального планування	
6	Аналітичний метод дослідження стохастичних моделей	
7	Аналітичний метод дослідження стохастичних моделей	
8	Аналітичний метод дослідження стохастичних моделей	
	<b>Загальний обсяг ( год.)</b>	16
	<b>Завершення семестру</b>	

**Викладач – д.ф.-м.н., проф.. Гамалій В.Ф.**

№	Тема практичних занять	Дата проведення
1	Випадкові процеси. Характеристики випадкових процесів.	
2	Марківські випадкові процеси.	
3	Стохастичні моделі виробництва.	
4	Ймовірнісні твірні функції та їх властивості.	
5	Чисельний (ітераційний) метод.	
6	Підсумковий модульний контроль.	
	<b>Загальний обсяг ( год.)</b>	12
	<b>Завершення семестру</b>	

<b>Відвідування занять</b>	Відвідування лекційних та практичних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх аспірантів
<b>Відпрацювання пропущених занять</b>	Аспірант, який пропустив практичне заняття, самостійно вивчає матеріал за

	наведеними в силабусі джерелами і надсилає результат викладачу через систему Classroom.
<b>Допуск до заліку</b>	Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу, всі аспіранти допускаються до заліку.
<b>Підсумкова модульна оцінка</b>	Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих аспірантом за виконання практичних завдань та оцінки модульного контролю. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Аспірант, який отримав підсумкову модульну оцінку менше 20 балів, при будь-якій заліковій оцінці, не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідувати академічну заборгованість під час додаткової сесії.
<b>Залікова оцінка</b>	Залікова оцінка є результатом виконання залікового тесту. Максимальна залікова оцінка становить 100 балів.
<b>Підсумкова оцінка з дисципліни</b>	Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та залікової оцінок.