

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПП1, Національний університет
водного господарства

2. Назва: Стохастичні процеси і моделі в економіці;

3. Цикл: професійної підготовки;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1 ;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4,0 ;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: П.М. Грицюк, д.е.н., професор

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- здійснювати оціночні розрахунки за методом Монте-Карло,
- моделювати випадковий процес із заданим законом розподілу,
- моделювати системи масового обслуговування з вхідним пуассонівським потоком.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: вища математика, інформатика та комп'ютерна техніка; аналіз даних, моделі економічної динаміки; моделювання економіки; дослідження операцій.

- Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):

12. Зміст курсу: (перелік тем) Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки; Статистичне моделювання випадкових процесів; Моделювання випадкових подій; Основні поняття про випадкові процеси; Моделювання випадкових процесів із застосуванням ланцюгів Маркова; Задачі та моделі теорії масового обслуговування; Системи масового обслуговування; Імітаційне моделювання; Моделювання економіки як складної системи.

13. Рекомендовані навчальні видання: (азначити до 5 джерел)

1. Жлуктенко В.І., Бегун А.В. Стохастичні моделі в економіці.: Монографія. – К.: КНЕУ, 2005. – 352 с.
2. Коломієць С.В. Теорія випадкових процесів. Навчальний посібник. – ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України». - Суми: ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2013. – Ч.ІІ. – 103 с.
3. Теплицький І.О. Елементи комп'ютерного моделювання : навчальний посібник. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – 264 с.
4. Томашевський В. М., Жданова О. Г. Жолдаков О. О. Вирішення практичних завдань методами комп'ютерного моделювання. — К.: Корнійчук, 2001. — 267 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

18 год. лекцій, 24 год. лабораторних робіт, 78 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, розв'язування задач, використання мультимедійних засобів

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): екзамен тестовий в кінці I семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, виконання індивідуальних завдань під час лабораторних робіт.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри
економічної кібернетики

П.М.Грицюк, д.е.н., професор

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE



1. Code: PPI;

2. Title: STOCHASTIC PROCESSES AND MODELS IN THE ECONOMY

3. Cycle: *vocational training;*

4. Higher education level: *the second (Magister's degree)*

5. Year of study, when the discipline is offered: *1;*

6. Semester when the discipline is studied: *1 ;*

7. Number of established ECTS credits: *4,0.*

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: *Hrytsiuk P. M., Doctor of Economics, Professor*

9. Results of studies: the student must be able to:

- carry out Monte Carlo estimation calculations;
- simulate a random process with a given distribution law;
- model mass service systems with an input Poisson flow.

10. Forms of organizing classes: *training classes, independent preparation, control measures*

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: *Higher mathematics; Informatics and computer; Data Analysis; Models of economic dynamics; Economic Modeling; Operations Research.*

- **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary)**

12. Course contents: *Conceptual aspects of mathematical modeling of economy; Statistical simulation of random processes; Simulation of random events; Basic concepts about random processes; Simulation of random processes using the Markov chains; Tasks and models of mass service theory; Mass service systems; Simulation; Modeling the economy as a complex system.*

13. Recommended educational editions:

1. Жлуктенко В.І., Бегун А.В. Стохастичні моделі в економіці.: Монографія. – К.: КНЕУ, 2005. – 352 с.
2. Коломієць С.В. Теорія випадкових процесів. Навчальний посібник. – ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України». - Суми: ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2013. – Ч.ІІ. – 103 с.
3. Теплицький І.О. Елементи комп'ютерного моделювання : навчальний посібник. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – 264 с.
4. Томашевський В. М., Жданова О. Г. Жолдаков О. О. Вирішення практичних завдань методами комп'ютерного моделювання. — К.: Корнійчук, 2001. — 267 с.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

Lectures - 18 hours, practical classes – 24 hours, independent work – 78 hours. Total – 120 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, problem solving, use of multimedia

15. Forms and assessment criteria:

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control (40 points): exams in the form of testing at the end of 1th semester.

Current control (60 points): testing, questioning, solving problems, completion of individual tasks

16. Language of teaching: Ukrainian.

*Head of the Economic cybernetics department,
Doctor of Economics, Professor*

P.M. Hrytsiuk