ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 1.04;

2. Назва: Моделювання процесів оточуючого середовища;

3. Тип: *загальної 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: 3,0 ;

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 найпростіший кореляційно-регресійний аналіз даних;

• Виконувати прогнозування кліматичних процесів;

• Виконувати моделювання динаміки популяцій на основі логістичної парадигми;

• Виконувати економічну оцінку сценаріїв розвитку зеленої економіки;

• Здійснювати еколого-економічну оцінку діяльності підприємств.

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, моніторинг довкілля, управління екологічними ризиками.*

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

12. Зміст курсу: *Концептуальні аспекти математичного моделювання екологічних процесів; Статистичне моделювання екологічних процесів; Кореляційно-регресійний аналіз; Методи прогнозування часових рядів; Моделювання випадкових процесів із застосуванням ланцюгів Маркова; Моделювання динаміки популяцій; Економічні основи відновлюваної енергетики; Основи зеленої економіки; Еколого-економічна безпека підприємств.*

13. Рекомендовані навчальні видання:

1.Адамень Ф.Ф., Вергунов В.А., Вергунова И.Н. Основы математического моделирования агробиопроцессов. – К.: Нора-принт, 2005. – 372с.

2.Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища. – К.: Либідь, 2003. – 208с.

3.Лаврик В.І., Боголюбов В.М., Полєтаєва Л.М. Моделювання і прогнозування стану довкілля - К: ВЦ Академія, 2010 – 400 с.

4.Богобоящий В.В., Курбанов К.Р., Палій П.Б., Шмандій В.М. Принципи моделювання та прогнозування в екології. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 216с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 14 год. лабораторних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 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 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*

Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет водного господарства та природокористування

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: 1.04;

2. Title: *MODELING AN ENVIRONMENT PROCESSES*

3. Cycle: *general 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: 3,0.

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

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

• *Performing the simplest correlation-regression analysis of data;*

• *Performing forecasting of climatic processes;*

• *Modeling population dynamics based on the logistic paradigm;*

• *Performing an economic assessment of the scenarios for the green economy development;*

• *Performing the ecological and economic assessment of enterprises activity.*

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; environmental monitoring; management of environmental risks.*

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

12. Course contents: *Conceptual aspects of mathematical modeling of ecological processes; Statistical modeling of ecological processes; Correlation-regression analysis; Methods of time series forecasting; random processes simulation using the Markov chains; Modeling population dynamics; The economic basics of renewable energy; The basics of Green Economy; Ecological and economic security of enterprises.*

13. Recommended educational editions:

1.Адамень Ф.Ф., Вергунов В.А., Вергунова И.Н. Основы математического моделирования агробиопроцессов. – К.: Нора-принт, 2005. – 372с.

2.Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища. – К.: Либідь, 2003. – 208с.

3.Лаврик В.І., Боголюбов В.М., Полєтаєва Л.М. Моделювання і прогнозування стану довкілля - К: ВЦ Академія, 2010 – 400 с.

4.Богобоящий В.В., Курбанов К.Р., Палій П.Б., Шмандій В.М. Принципи моделювання та прогнозування в екології. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 216с.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

Lectures - 16 hours, practical classes – 14 hours, independent work – 60 hours. Total – 90 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 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*