

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ЗП 15;
2. Назва: Економіко-математичні методи і моделі;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 4;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 5;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Джоші Олена Іванівна, к.т.н., доцент;
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
коректно формулювати змістовну постановку задачі економіко-математичного моделювання; будувати відповідну математичну модель; ідентифікувати побудовану модель (визначати клас моделі згідно існуючої класифікації); вибирати найбільш ефективний метод реалізації (розв'язання) побудованої моделі і відповідне програмне забезпечення; виконувати змістовну (економічну) інтерпретацію отриманого розв'язку; виконувати (за необхідності і можливості) після оптимізаційний аналіз.
10. Форми організації занять: лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, контрольні заходи;
11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Вища математика, Статистика, Мікроекономіка, Макроекономіка, Аналіз даних, Інформатика та комп'ютерна техніка.
• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): Економіка праці, Аналітична практика.
12. Зміст курсу: Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки. Загальні положення економетричного моделювання. Лінійні економетричні моделі. Нелінійні економетричні моделі. Узагальнені економетричні моделі. Симультавні моделі. Оптимізаційні економіко-математичні моделі. Задачі лінійного програмування та методи її розв'язання. Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач. Транспортна задача. Цілочислове програмування.
13. Рекомендовані навчальні видання:
 1. Лук'яненко І.Г. Економетрика: підручник. К.: Товариство «Знання», КОО, 1998. 494 с.
 2. Наконечний С.І., Савіна С.С. Математичне програмування: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2003. 452 с.
 3. Бредюк В.І., Джоші О.І. Економіко-математичне моделювання в середовищі табличного процесора MS Excel: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2015. 242 с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
24 год. лекцій, 24 год. лабораторних робіт, 102 год. самостійної роботи. Разом – 150 год.
Під час лекційного курсу використовуються мультимедійні презентації, опорний роздатковий графічний та ілюстративний матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. На лабораторних заняттях вирішуються ситуаційні завдання, для розв'язання яких широко застосовуються сучасне програмне забезпечення: MS Word, MS Excel.
15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: залік письмовий, або тестовий в кінці 4-го семестру.
Поточний контроль (100 балів): тестування, захист лабораторних робіт, оцінювання активності під час обговорення проблемних ситуацій за темами лекційних занять, самостійне опрацювання окремих тем.
16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій
та економічної кібернетики, д.е.н., професор

П.М.Грицюк

Розробник опису дисципліни
к.т.н., доцент

О.І.Джоші

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:** 3II 15;
2. **Title:** *Economic and mathematical methods and models*;
3. **Type:** *compulsory*;
4. **Higher education level:** *I (bachelor's degree)*;
5. **Year of study, when the discipline is offered:** 2;
6. **Semester when the discipline is studied:** 4;
7. **Number of established ECTS credits:** 5;
8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** *Joshi Olena Ivanivna, Ph.D., Associate Professor*;
9. **Results of studies:** *after studying the discipline the student must be capable: correctly formulate a meaningful statement of the problem of economic-mathematical modeling; build an appropriate mathematical model; identify the built model (determine the class of the model according to the existing classification); choose the most effective method of implementation (solution) of the constructed model and the corresponding software; perform meaningful (economic) interpretation of the solution obtained; perform (if necessary and possible) after optimization analysis.*
10. **Forms of organizing classes:** *lectures, laboratory classes, independent work, control measures*;
11. • **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *Higher Mathematics, Statistics, Microeconomics, Macroeconomics, Data Analysis, Informatics and Computer Engineering.*
 - **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline:** *Labor economics, Analytical practice.*
12. **Course contents:** *Conceptual aspects of mathematical modeling of the economy. General provisions of econometric modeling. Linear econometric models. Nonlinear econometric models. Generalized econometric models. Simulation models. Optimization economic and mathematical models. Problems of linear programming and methods of its solution. Theory of duality and analysis of linear models of optimization problems. Transport problem. Integer programming.*
13. **Recommended educational editions:**
 1. Лук'яненко І.Г. Економетрика: підручник. К.: Товариство «Знання», КОО, 1998. 494 с.
 2. Наконечний С.І., Савіна С.С. Математичне програмування: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2003. 452 с.
 3. Бредюк В.І., Джоші О.І. Економіко-математичне моделювання в середовищі табличного процесора MS Excel: навч. посіб. Рівне: НУБГП, 2015. 242 с.
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**
Lectures – 24 hours, laboratory work – 24 hours, independent work – 102 hours. Total – 150 hours.
During the lecture course, multimedia presentations, handout graphic and illustrative material, and discussion of problematic issues are used. In laboratory classes, situational tasks are solved, for the solution of which modern software is widely used: MS Word, MS Excel.
15. **Forms and assessment criteria:**
Evaluation is carried out on a 100-point scale.
Final control: written assessment or test at the end of the 4th semester.
Current control (100 points): testing, defense of laboratory works, assessment of activity during the discussion of problem situations on the topics of lecture classes, independent study of individual topics.
16. **Language of teaching:** *Ukrainian.*

*Head of the Department of Computer Technology
and economic cybernetics, Doctor of Economics, Professor*

P.M.Hrytsiuk

*Implementator of the discipline description
Ph.D., Associate Professor*

O.I.Joshi