

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПП45; ий університет

2. Назва: Інтелектуальний аналіз даних;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 2;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;

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:

зводити словесні постановки завдань до типових математичних й відносити їх до відповідних розділів математики та зв'язувати з відомими засобами обробки експериментальних даних; створювати і користуватися типовими математичними моделями для дослідження випадкових явищ та процесів за результатами спостережень при розв'язанні завдань: порівняння, виявлення й відновлення закономірностей, класифікації, прогнозування; ставити завдання, вибирати засоби й методи обробки експериментальних даних для ефективного застосування; представляти результати аналізу в зручному для сприйняття вигляді, інтерпретувати їх відповідно до поставленого завдання.

10. Форми організації занять: лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, контрольні заходи;

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: стохастичні процеси та моделі в економіці, корпоративні інформаційні системи, методологія наукових досліджень, автоматизація бухгалтерського обліку.

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): моделювання бізнес-процесів, адміністрування в БІС, технології управління контентом, геоінформаційні системи і технології.

12. Зміст курсу: Основні поняття та визначення інтелектуального аналізу даних. Типи даних для роботи в Data Mining. Методи і стадії Data Mining. Задачі інтелектуального аналізу даних. Задачі Data Mining. Прогнозування й візуалізація. Методи візуалізації. Методи класифікації й прогнозування. Дерева рішень. Метод опорних векторів. Метод "найближчого сусіда". Байєсовська класифікація. Нейронні мережі. Карти Кохонена, що самоорганізуються. Методи пошуку асоціативних правил. Методи кластерного аналізу. Ієрархічні методи. Ітеративні методи. Комплексний підхід до ІАД.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Бородкіна І. Л., Матвієнко О. В. Практичний курс з комп'ютерних технологій підготовки даних: Навч. посібник. - Київ: ЦНЛ, 2004. - 448с.

2. Грицюк П. М, Остапчук О. П. Аналіз даних: Навч. посіб. -Рівне: НУВГП, 2008. - 218с.

3. Литвин В. В., Пасічник В. В., Яцишин Ю. В. Інтелектуальні системи: підручник за наук. ред. В. В. Пасічника. – Львів: Новий Світ - 2000, 2009. - 405 с.

4. Лук'янова В. В. Комп'ютерний аналіз даних: Посібник. - Київ: Академія, 2003. - 344с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

18 год. лекцій, 24 год. лабораторних робіт, 78 год. самостійної роботи. Разом – 120 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 Excel 2010 і вище (надбудова ІАД), MS SQL Server 2012 або MS SQL Server Developer 2017 і вище, MS Word, Power Point.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий, або тестовий в кінці 2-го семестру.

Поточний контроль (60 балів): захист лабораторних робіт, тестування, самостійне опрацювання окремих тем.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри 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: III45; університет

2. Title: *Intellectual data analysis*;

3. Type: *compulsory*;

4. Higher education level: *II (master's degree)*;

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

6. Semester when the discipline is studied: *2*;

7. Number of established ECTS credits: *4*;

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:*

to formulate correctly the meaningful statement of the problem of economic-mathematical modeling; to build an appropriate mathematical model; identify the constructed model (determine the model class according to the existing classification); choose the most effective method of realization (solution) of the constructed model and corresponding software; perform a meaningful (economic) interpretation of the solution obtained; perform (if necessary and possible) after an optimization analysis;

10. Forms of organizing classes: *lectures, laboratory classes, independent work, control measures*;

11. • **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *stochastic processes and models in the economy, corporate information systems, methodology of scientific research, automation of accounting.*

• **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline:** *business process modeling, administration in accounting information systems, content management technologies, geographic information systems and technologies.*

12. **Course contents:** *Basic concepts and definitions of data mining. Data Types for Data Mining. Methods and Stages of Data Mining. Tasks of the intellectual analysis of data. Tasks Data Mining. Forecasting and visualization. Visualization methods. Methods of classification and forecasting. Trees of solutions. The method of reference vectors. Method of "closest neighbor". Bayesian classification. Neural Networks. Kohonen Maps that are self-organizing. Methods of searching for associative rules. Methods of cluster analysis. Hierarchical methods. Iterative methods. Comprehensive approach to data mining.*

13. **Recommended educational editions:**

1. *Бородкіна І. Л. Практичний курс з комп'ютерних технологій підготовки даних: Навч. посібник. / Бородкіна І. Л., Матвієнко О. В. - Київ: ЦНЛ, 2004. - 448с.*
2. *Грицюк П. М. Аналіз даних: Навч. посіб. / Грицюк П. М, Остапчук О. П. -Рівне: НУВГП, 2008. - 218с.*
3. *Литвин В. В. Інтелектуальні системи: підручник за наук. ред. В. В. Пасічника. / Литвин В. В., Пасічник В. В., Яцишин Ю. В. – Львів: Новий Світ - 2000, 2009. - 405 с.*
4. *Лук'янова В. В. Комп'ютерний аналіз даних: Посібник. / Лук'янова В. В. - Київ: Академія, 2003. - 344с.*

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

Lectures – 18 hours, laboratory work – 24 hours, independent work – 78 hours. Total – 120 hours.

Methods of teaching: during the lecture course multimedia presentations, reference distribution graphic and illustrative material, discussion discussions of problem issues are used. At the laboratory sessions, situational tasks are solved, for which modern software software is widely used: MS Excel 2010 and higher (add-on Data Mining), MS SQL Server 2012 or MS SQL Server Developer 2017 and higher, MS Word, Power Point.

15. **Forms and assessment criteria:**

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

*Final control (40 points): written **exam** or test at the end of the 2-th semester.*

Current control (60 points): protection of laboratory works, testing, independent work on selected topics.

16. **Language of teaching:** *Ukrainian*

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

P.M.Hrytsiuk

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

O.I.Joshi