

Загальні відомості про дисципліну

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Назва дисципліни | Системи прийняття рішень |
| Освітній ступінь | бакалавр |
| Галузь знань | 12 Інформаційні технології |
| Спеціальність | 124 Системний аналіз |
| Освітня програма | Системний аналіз |
| Навчальний рік | 2021-2022 |
| Семестр | 8 |
| Факультет | ФІТ |
| Курс | 4 |
| Підсумковий контроль | екзамен |

Місце дисципліни в освітній програмі

| | |
|--------------------------------|--|
| Загальні компетентності | ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність до креативного та критичного мислення. ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. |
| Фахові компетентності | ФК 2. Здатність ефективно проводити системний аналіз, здійснювати дослідження, видобування та аналіз даних з різноманітних інформаційних ресурсів на основі математичних моделей і методів науки про дані для процесів підтримки прийняття рішень. ФК 4. Здатність виділяти основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних процесів, відокремлювати в них стохастичні та невизначені фактори, формулювати ці фактори у вигляді випадкових або нечітких величин, векторів, процесів та досліджувати залежності між ними. ФК 11. Здатність розв'язувати широке коло задач шляхом розуміння їхніх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів системного аналізу. ФК 12. Здатність розробляти і впроваджувати моделі інформаційних систем і систем підтримки прийняття рішень засобами комп'ютерного моделювання. ФК 13. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та числові методи в системному аналізі. ФК 14. Здатність формулювати постановку задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування. |
| Програмні результати навчання | ПРН 5. Застосовувати математичні методи системного аналізу та кібернетики, методи математичного моделювання для побудови та аналітичного дослідження детермінованих та стохастичних моделей об'єктів і процесів інформатизації, моделей оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень сучасних методів розробки та оптимізації концепцій комп'ютерної реалізації моделей об'єктів і процесів інформатизації. ПРН 9. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем. ПРН 10. Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів. ПРН 11. Моделювати процес прийняття рішень в умовах невизначеності, оцінювати ефективність та ризикованість рішень, що приймаються. |
| Необхідні попередні дисципліни | <ul style="list-style-type: none"> • «Дослідження операцій»; • Математичний аналіз; • «Теорія систем і системний аналіз». |

Забезпечення дисципліни

| | |
|-----------------|--|
| Основні джерела | Рогоза М.Є., Ємець О.О., Ємець Є.М. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / М.Є. Рогоза, О.О. Ємець, Є.М. Ємець – Полтава: ПУЕТ, 2013. – 328 с. |
| | Ситник В.Ф., Гордієнко І.В. Системи підтримки прийняття рішень : навч.-метод. посіб. / В.Ф. Ситник, І.В. Гордієнко . – К. : КНЕУ, 2011. – 427с. |
| | Довгий С.О., Бідюк П.І., Трофимчук О.М. Системи підтримки прийняття рішень на основі статистично-ймовірнісних методів : навч. посіб. / С.О. Довгий, П.І. Бідюк, О.М. Трофимчук . – К. : Логос, 2014. – 419 с. |
| | Ковальчук К. Ф., Лозовская Л. І, Савчук Л. М., Аберніхіна І. Г. Моделі і методи прийняття управлінських рішень: навч. посіб / К. Ф. Ковальчук, Л. І. Лозовская, Л. М. Савчук, І. Г. Аберніхіна. – Дніпропетровськ: Редакційно-видавничий відділ НМетАУ. – 2014. – 116 с. |

Аудиторні заняття

Лектор - к.т.н., доц. Геселева Н.В.

| № | Тема лекції |
|---------------------------------------|---|
| 1 | Розвиток систем прийняття рішень, їх сутність, призначення та структура |
| 2 | Цілі СПР та конкурентні переваги застосування |
| 3 | Організаційно-технологічні засади підготовки і прийняття рішень |
| 4 | Структура СПР |
| 5 | База даних і система управління базою даних СПР |
| 6,7 | Класифікація СПР |
| 8 | Прийняття рішень в умовах ризику. Дерево рішень |
| 9 | Прийняття рішень в умовах невизначеності |
| 10 | Критерії прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності та ризику |
| 11 | Індивідуальний вибір |
| 12, 13 | Метод експертних оцінок |
| 14 | Групова оцінка об'єктів експертами |
| 15 | Багатокритеріальна оптимізація |
| 16, 17 | Програмні продукти комп'ютерної підтримки методу аналізу ієрархій |
| 18 | Розвиток та застосування СПР на основі сховищ даних |
| 19, 20 | Розвиток та застосування СПР на основі OLAP-систем |
| 21 | Системи з інтелектуальним зворотнім зв'язком та інтелектуальними |
| 22, 23 | Інтелектуальний аналіз даних Data Mining |
| Загальний обсяг лекцій: 46 год | |

Викладач - к.т.н., доц. Геселева Н.В.

| № | Тема практичного заняття | Бали |
|--------|---|------------|
| 1 | Інформаційна підготовка до прийняття рішень | 4 |
| 2 | Аналіз варіантів і підготовка управлінських рішень | 4 |
| 3 | Метод ситуаційного аналізу в прийнятті управлінських рішень | 4 |
| 4 | Підтримка процесу прийняття рішень засобами MS Excel | 4 |
| 5 | Підтримка процесу прийняття рішень засобами MS Excel | 4 |
| 6 | Прийняття рішень за допомогою програми GRaph INterface (GRIN) | 4 |
| 7 | Використання дерева рішень для обґрунтування господарських рішень | 6 |
| 8 | Прийняття рішень в умовах невизначеності | 6 |
| 9 | Критерії вибору оптимального державно-управлінського рішення в умовах невизначеності | 6 |
| 10 | Прийняття рішень в умовах індивідуального вибору | 6 |
| 11, 12 | Експертні методи в розробці управлінських рішень | 8 |
| 13 | Прийняття рішень в умовах групового вибору. Ранжування об'єктів. Коефіцієнт конкордації | 4 |
| 14 | Групова оцінка об'єктів експертами | 6 |
| 15 | Метод аналізу ієрархій | 4 |
| 16 | СПР «Decision Grid». | 4 |
| 17, 18 | СПР «Prime Decisions» | 10 |
| 19, 20 | Концептуальні засади OLAP-технологій | 8 |
| 21 | Використання методів біоніки в інтелектуальних СПР | 4 |
| 22 | Інтелектуальний аналіз даних Data Mining | 4 |
| | Загальний обсяг практичних занять 44 год | 100 |

Політика дисципліни

| | |
|---------------------------------|--|
| Відвідування занять | Відвідування лекційних та практичних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх студентів |
| Відпрацювання пропущених занять | Студент, який пропустив практичне заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними в силабусі джерелами, виконує завдання і здає його викладачу. За умови неповажної причини пропуску заняття, оцінка за практичне завдання буде знижена. |
| Допуск до екзамену | Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу всі студенти допускаються до іспиту |
| Підсумкова модульна оцінка | Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за виконання практичних завдань. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Студент, який отримав підсумкову модульну оцінку менше за 20 балів, при будь-якій екзаменаційній оцінці не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідувати академічну заборгованість під час додаткової сесії. |
| Екзаменаційна оцінка | Максимальна екзаменаційна оцінка становить 100 балів |
| Підсумкова оцінка з дисципліни | Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та екзаменаційної оцінки. |