

Оптимізаційні методи та моделі

Викладач: Прядко І. В.

В результаті вивчення дисципліни студент має знати:

- ✓ теоретичні основи моделювання як наукового методу;
- ✓ основні задачі, що розв'язуються за допомогою оптимізаційного моделювання;
- ✓ умови застосування методів лінійного та нелінійного програмування для формалізації економічних процесів;
- ✓ теоретичні основи та прикладні методи розв'язання фінансово-економічних задач за допомогою економіко-математичного моделювання.

має вміти:

- ✓ представляти наочними засобами оптимізаційні економіко-математичні моделі в обсязі, достатньому для розуміння їх економічного змісту;
- ✓ формулювати прикладні оптимізаційні моделі;
- ✓ обґрунтовувати економічні рішення на підставі результатів оптимізаційного моделювання.

Формат: дисципліна циклу професійної підготовки

Обсяг: 5 кредитів ECTS, з яких 36 годин лекційних занять, 36 годин групових занять та 78 годин самостійної роботи; 48 % аудиторного навантаження.

Мета: формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів оптимізаційних економіко-математичних моделей.

Тематика курсу:

Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки

Тема 2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі

Тема 3. Задачі лінійного програмування та методи їх розв'язання. Графічний метод

Тема 4. Симплекс-метод

Тема 5. Розв'язання задач симплекс-методом зі штучним базисом

Тема 6. Транспортна задача

Тема 7. Відкрита транспортна задача

Тема 8. Ускладнена транспортна задача

Тема 9. Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач

Тема 10. Багатоцільові задачі лінійного програмування

Тема 11. Нелінійне програмування. Цілочисельне програмування

Тема 12. Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем. Метод множників Лагранжа

Тема 13. Системи масового обслуговування

Оптимізаційні методи та моделі

Компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях бізнесу в сфері послуг

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування бізнесу у сфері послуг, підприємницьких, торговельних і біржових структур.

СК 13. Здатність застосовувати сучасні інформаційні, комунікаційні та інтелектуальні технології в управлінні діяльністю суб'єктів підприємництва, в т. ч. у сфері послуг, торговельних і біржових структур.

Програмні результати:

ПРН1. Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях.

ПРН2. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.

РНП 5. Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

РНП 12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування бізнесу, в т. ч. у сфері послуг, підприємницьких, торговельних і біржових структур.

РНП 23. Застосовувати сучасні інформаційні, комунікаційні та інтелектуальні технології в управлінні діяльністю суб'єктів підприємництва, в т. ч. у сфері послуг, торговельних і біржових структур.

Оптимізаційні методи та моделі

Оцінювання та види робіт:

- ✓ Контрольна робота 1 – 10 б.
- ✓ Контрольна робота 2 – 12 б.
- ✓ Контрольна робота 3 – 14 б.
- ✓ Контрольна робота 4 – 12 б.
- ✓ Контрольна робота 5 – 12 б.

Іспит – 40 б.

Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;

Програмне забезпечення: PowerPoint, MSWord, Excel.

Система електронного навчання Moodle 3.9

Сервіси відеозв'язку: Google Meet, Zoom, Skype

Академічна доброчесність:

передбачає індивідуальне виконання практичних завдань, контрольних робіт. У разі наявності текстових збігів, копіюванні або фальсифікації даних, робота не буде зараховуватися.

Вимоги до робіт:

- ✓ Максимально можливу кількість балів по контрольних роботах студент отримує за правильний розв'язок задач, правильну відповідь на питання (у випадку тестового завдання або відкритого питання).
- ✓ Критерії оцінювання екзаменаційної роботи: загальна оцінка 40 балів: правильність обрання статистичного інструментарію (пояснення) – 10 балів, розрахунки та їх інтерпретація – 15 балів, демонстрація результатів (презентація) – 15 балів.