

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Центр сучасних освітніх технологій

**«ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

(матеріали науково-методичної конференції)



Одеса ОНЕУ 2017

Шинкаренко В. М.
к. ф.-м. н., доцент
Корсун Л.М.
викладач

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ КУРСУ
«ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ»**

Згідно Закону «Про вищу освіту», вищим навчальним закладам України надано суттєву автономію, яка передбачає їх академічну свободу. Важливим її проявом є самостійне складання навчальних планів університетами на підставі рекомендованих МОНУ стандартів вищої освіти.

В Одеському національному економічному університеті бакалаври галузі управління та адміністрування навчаються з 2016 року за новими навчальними планами, невід'ємною складовою яких є вивчення математичних дисциплін. Проблема викладання математики студентам економічних університетів присвячено низку робіт українських вчених. Серед них слід визначити праці Л. Гусак, О. Дутки, Є. Іванченко, Л. Нічуговської, Г. Пастушок. Автори також мають напрацювання з зазначеної проблематики, зокрема у роботах [1, 2].

Суттєвою зміною у навчальних планах підготовки бакалаврів галузі управління та адміністрування є введення дисципліни «Економіко-математичні методи і моделі». Вона об'єднала у собі дві дисципліни, а саме «Оптимізаційні методи і моделі» та «Економетрику». Виникає питання щодо змісту нової дисципліни. Автори пропонують наступний тематичний план навчального предмету «Економіко-математичні методи і моделі».

Тема 1. Математичне моделювання економічних процесів.

Вступ. Структура дисципліни. Концептуальні аспекти математичного моделювання економічних процесів. Системний аналіз в економіці. Імітаційні та оптимізаційні моделі. Побудова математичних моделей.

Тема 2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі.

Оптимізаційні економіко-математичні моделі. Формування критеріїв оцінки оптимальності. Вибір оптимального розв'язку. Форми запису задачі лінійного програмування (ЗЛП).

Тема 3. Методи розв'язування ЗЛП.

Графоаналітичний метод розв'язування ЗЛП. Симплексний метод розв'язування ЗЛП. Особливі випадки застосування симплекс-методу. Використання програмних засобів для вирішення ЗЛП.

Тема 4. Теорія двоїстості. Аналіз оптимального рішення.

Визначення двоїстої ЗЛП. Формування двоїстої задачі з прямої. Співвідношення між прямою та двоїстою ЗЛП. Оптимальне рішення двоїстої задачі. Порівняння рішень прямої та двоїстої ЗЛП. Економічна інтерпретація двоїстості. Різновиди симплексного методу. Двоїстий симплекс-метод. Аналіз чутливості та стійкості оптимального рішення.

Тема 5. Цілочислове програмування.

Приклади задач цілочислового програмування. Математична модель та методи розв'язання задач цілочислового програмування. Графічна інтерпретація. Метод відтинаючих площин (метод Гоморі). Алгоритм методу відтинаючих площин. Дробове відтинання. Метод гілок та границь. Алгоритм методу гілок та границь. Використання програмних засобів для вирішення цілочислових задач.

Тема 6. Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем.

Загальна характеристика нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем. Задача нелінійного програмування та методи її розв'язування.

Тема 7. Аналіз та управління ризиком в економіці.

Аналіз ризику. Основні причини виникнення ризику. Класифікація ризику. Основні підходи до процесу управління ризиком. Загальні підходи щодо оцінки ризику в спектрі економічних та фінансових проблем. Ризик в абсолютному виразі. Ризик у відносному виразі. Управління ризиком.

Тема 8. Принципи побудови економетричних моделей.

Методика побудови економічних моделей на основі статистичних даних. Статистична база економетричних моделей. Парна лінійна регресія. Метод найменших квадратів (МНК) для парної лінійної регресії. Коефіцієнт кореляції. Дослідження рівняння регресії. Прогноз і його надійні інтервали. Коефіцієнт еластичності. Спрощені методи оцінки параметрів лінійної регресії. Нелінійна парна регресія. Оцінка адекватності нелінійної парної регресії.

Тема 9. Лінійні моделі множинної регресії.

Множинна регресія. Оцінка параметрів множинної лінійної регресії методом найменших квадратів. МНК у матричній формі. Коефіцієнт множинної кореляції. Надійні інтервали базисних даних та прогнозу. Коваріаційна та кореляційна матриці. Парні коефіцієнти кореляції. Множинна лінійна регресія в стандартизованому масштабі. Використання програмних засобів для побудови множинної лінійної регресії.

Тема 10. Узагальнені економетричні моделі.

Матрична форма МНК для оцінки параметрів множинної лінійної регресії в стандартизованому масштабі. Мультиколінеарність. Метод Фарара-Глобера. Способи усунення мультиколінеарності. Узагальнений МНК. Критерій Дарбіна-Уотсона. Ітераційний метод Кокрана-Оркута. Нелінійні економетричні моделі. Економетричні моделі динаміки.

Вважаємо, що наведений тематичний план дисципліни «Економіко-математичні методи і моделі» забезпечить студентам набуття певного рівня компетентності у галузі застосування математичних методів в економічних дослідженнях.

Список використаних джерел:

1. Шинкаренко В.М., Чернишев В.Г. Практика використання укрупнених дидактичних одиниць при викладанні навчальної дисципліни «Вища математика» // Проблеми та шляхи забезпечення якості економічної освіти в умовах євроінтеграції. Матеріали наук.-метод. конф. – 2015. – Одеса, ОНЕУ. – с. 81-83.
2. Шинкаренко В.М., Чернишев В.Г. Інформаційні технології у викладанні курсу «Економетрія» // Модернізація змісту вищої економічної освіти: проблеми та перспективи. Матеріали наук.-метод. конф. – 2016. – Одеса, ОНЕУ. – с. 125-127.