

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у студентів теоретичних основ і практичних навичок для побудови моделей макроекономіки та їх дослідження на прикладі лінійних економічних моделей.

Завдання: систематичне викладення і дослідження класичних лінійних економічних моделей: Леонт'єва, міжнародної торгівлі та простої моделі обміну з повним математичним обґрунтуванням результатів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: найпростішу модель Леонт'єва та споріднені з нею лінійні економіко-математичні моделі;

вміти: використовувати набуті знання при розв'язуванні конкретних прикладів і задач у тому вигляді, в якому вони з'являються у математичній і прикладній економіці, плануванні та при розв'язку задач оптимізації.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Лінійні моделі в економіці.

Тема 1. Класичні лінійні економіко-математичні моделі.

Схема міжгалузевго балансу.

Найпростіша модель Леонт'єва.

Модель міжнародної торгівлі.

Лінійна модель обміну, проблема цін.

Тема 2. Невід'ємні матриці, їх власні вектори та властивості.

Розкладність матриць, її економічна інтерпретація.

Теорема Перона-Фробеніуса, наслідки з неї.

Тема 3. Стійкість матриць, циклічні матриці.

Примітивні та циклічні матриці, їх економічна інтерпретація.

Достатня умова циклічності.

Стійкість матриць, економічна інтерпретація.

Критерії стійкості невід'ємних матриць.

Тема 4. Дослідження лінійних економічних моделей.

Аналіз продуктивності моделі Леонт'єва.

Динаміка моделі міжнародної торгівлі.

Рівновага цін у простій моделі обміну.

Поглиблення моделі Леонт'єва.

Трудові затрати в моделі Леонт'єва, теорема про заміщення.

Поняття про динамічну модель Леонт'єва.

3. Рекомендована література

Базова

1. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, – 2003 р.
2. Пономаренко О.І., Перетюк М.О., Бурим В.М. Основи математичної економіки – Київ: Інформтехніка, 1995 р.
3. Ашманов С.А. Введение в математическую экономику. – М.: Наука, 1984.
4. Гейл Д. Теория линейных экономических моделей. – М.: ИЛ, 1963.

Допоміжна

1. Ланкастер К. Математическая экономика. – М.: Сов. радио, 1972.
2. Гранберг А.Г. Моделирование социалистической экономики. – М.: Экономика, 1988.