



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут бізнесу та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій та прикладної математики

СИЛАБУС освітнього компонента – ОК15

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	07	Управління та адміністрування
Спеціальність	075	Маркетинг
Освітня програма	ОПП Маркетинг	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладачі:

Крутий Юрій Сергійович
доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій та прикладної математики
e-mail: yutii.krutii@gmail.com

Теорло Наталя Анатоліївна
асистент кафедри інформаційних технологій та прикладної математики
e-mail: nata.teorlo@gmail.com

Метою освітнього компонента «Економіко-математичні методи та моделі» є формування у майбутніх спеціалістів навичок побудови математичних моделей економічних задач та їх використання в економічних дослідженнях.

Передумовами для вивчення освітнього компонента. Освітній компонент «Економіко-математичні методи та моделі» вивчається після дисциплін: «Вища математика», «Інформатика», «Теорія ймовірностей», «Мікроекономіка», «Математичне програмування».

Програмні результати навчання:

ПРН3. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань у сфері маркетингу;

ПРН7. Використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні технології, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження маркетингової діяльності та практичного застосування маркетингового інструментарію;

ПРН8. Застосовувати інноваційні підходи щодо провадження маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, гнучко адаптуватися до змін маркетингового середовища.

ПРН10. Пояснювати інформацію, ідеї, проблеми та альтернативні варіанти прийняття управлінських рішень фахівцям і нефахівцям у сфері маркетингу, представникам різних структурних підрозділів ринкового суб'єкта.

ПРН22. Виявляти навички до управління маркетинговою діяльністю в розрізі функцій, оперативного та стратегічного рівнів.

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- сутність методів побудови економіко-математичних моделей для економічних задач;
- основні аналітичні методи реалізації економіко-математичних моделей;
- основні алгоритми реалізації економіко-математичних моделей за допомогою обчислювальної;

володіти:

- методичним інструментарієм для аналізу економічних процесів підприємства, а саме:
 - здійснювати формалізацію функціонування економічних систем;
 - здійснювати вибір методичного інструментарію для дослідження економічних процесів підприємства.

вміти:

- використовувати математичний апарат для побудови економіко-математичних моделей економічних задач;
- розв'язувати, аналізувати економіко-математичні моделі;
- знаходити оптимальні плани підприємств;
- робити прогноз.

Тематичний план

№п/п	Назва теми	Кількість годин			
		лекції	практичні	індивідуальні	самостійна
1	2	3	4	5	6
1	Загальні відомості про економіко-математичні методи і моделі. Суть моделювання. Класифікація	4	4		8

	економіко-математичних моделей.				
2	Постановка задач нелінійного програмування. Екстремуми функцій багатьох змінних.	4	4		6
3	Опукле програмування. Задачі квадратичного програмування.	4	2		8
4	Сутність методів динамічного програмування розв'язування економічних задач.	4	2		6
5	Математико-статистичний аналіз взаємозв'язків в економіці. Виробничі функції.	4	4		8
6	Виробнича функція Кобба-Дугласа. Оптимізація структури витрат та інвестицій у капітал і працю.	4	4		8
7	Сутність теорії управління запасами. Основні типи моделей управління запасами, модель Уілсона.	4	4		8
8	Балансові моделі. Модель міжгалузевого балансу Леонтьєва. Коефіцієнти прямих витрат.	4	4		8
Всього		32	28		60

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за освітнім компонентом складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Поточний контроль знань - усне опитування або письмовий експрес-контроль на практичних заняттях і лекціях	кожне заняття	15	20
Підсумковий семестровий контроль знань -іспит	1	25	40
Разом		60	100

Індивідуальні завдання та вимоги до виконання:

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи.

Зміст розрахунково-графічної роботи пов'язаний із закріпленням теоретичних та практичних питань програми дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі».

Студенту потрібно: застосовуючи методи динамічного програмування, розподіляти інвестиції для ефективного використання потенціалу підприємства; використовуючи математичну модель задачі про призначення, найбільш раціонально розподіляти види робіт між виробничими потужностями; надавати висновки щодо результатів розрахунків та пояснення їх економічного змісту.

Унікальність індивідуальної (розрахунково-графічної) роботи з «Економіко-математичних методів та моделей» і потребує забезпечення принципів академічної доброчесності.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Плотніков А.В., Крутий Ю.С., Молчанюк І.В., Ковальова І.Л. Методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі». Одеса: ОДАБА, 2018. 62 с.
2. Молчанюк І.В. Розгорнутий план лекцій з дисципліни «Економіко-математичні методи та моделі» для студентів першого (бакалаврського) рівня галузі знань 07 «Управління та адміністрування» / Молчанюк І.В., Плотніков А.В., Єжов М.Б. , 2020. –25с.

Додаткова література

1. Дякон В.М. Математичне програмування: Навчальний посібник. Київ: Вид. Європ. ун-ту, 2004. 497 с.
2. Вітлінський В.В. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація : навч. посібник [Електронний ресурс] / Вітлінський В. В., Терещенко Т. О., Савіна С. С. — К. : КНЕУ, 2016. 303 с.
3. Міхельс В.О., Беркута А.В., Гойко А.Ф. Економіко-математичні методи та моделі у будівництві: Підручник. Київ: Міленіум, 2010. 464 с.
4. Наконечний С.І., Савіна С.С. Математичне програмування: Навч. Посіб. – К.: КНЕУ, 2003. 452 с.
5. Бугір М.К. Математика для економістів: Посібник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2003. 520 с.