



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Навчально-науковий Інститут бізнесу та інформаційних технологій

Кафедра інформаційних технологій та прикладної математики

## СИЛАБУС освітнього компонента – ОК5

### МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	07	Управління та адміністрування
Спеціальність	076	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Освітня програма	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

#### Викладачі:

Крутій Юрій Сергійович, д.т.н., професор кафедри інформаційних технологій та прикладної математики, [yurii.krutii@gmail.com](mailto:yurii.krutii@gmail.com)

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИМИ МОДЕЛЯМИ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАВДАНЬ.**

Наприклад: ефективно розподіляти інвестиції для максимального нарощування потенціалу підприємства.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Математичне програмування; Економетрія.

**Програмні результати навчання:** знати:

- понятійний та категорійний апарат моделювання економіки;
- принципи формування інформаційної системи економіки підприємства; – класифікаційну систему економіко-математичних моделей та методів;
- економічний зміст виробничої функції; методи прогнозування результатів маркетингової діяльності.

володіти:

- Використовувати методичний інструментарій для аналізу економічних процесів підприємства, а саме:  
Здійснювати формалізацію функціонування економічних систем;  
Формувати репрезентативну систему показників господарської діяльності підприємства;  
Здійснювати вибір методичного інструментарію для дослідження економічних процесів підприємства;
- Розробляти аналітичні моделі оцінки економічних процесів підприємства, а саме:  
Розробляти балансові моделі для певного підприємства;  
Розробляти економетричні моделі із застосуванням виробничих функцій;

вміти:

- використовувати математичний апарат для побудови економіко-математичних моделей економічних задач;
- проводити збір й обробку якісної та кількісної інформації для оцінки діяльності підприємства;
- знаходити оптимальні рішення щодо керування підприємством в умовах невизначеності;
- робити прогноз.

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/ п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
<b>Розділ 1.</b>					
1.1	Економічна система як об'єкт моделювання. Еволюційна парадигма економіки.	2	2		8
1.2	Інформаційний базис дослідження економіки підприємства. Основні проблеми, що виникають при моделюванні макроекономічних та мікроекономічних процесів.	2	2		9
1.3	Методичний інструментарій дослідження економіки підприємства. Методи прогнозування результатів маркетингової діяльності.	2	2		8

1.4	Особливості застосування економіко-математичних методів у дослідженні економіки підприємства. Методи та моделі аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності підприємства.	2	4		8
1.5	Балансові методи та моделі. Загальна постановка задачі міжгалузевго балансу.	2	2		9
1.6	Модель міжгалузевго балансу Леонтьєва.	2	2		8
1.7	Виробничі функції в економічному аналізі підприємства.	4	2		8
	<b>Всього</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>58</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Математичні моделі в економічній діяльності» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
<b>ЧАСТИНА І</b>			
Розрахунково-графічна робота	1	15	25
Контроль знань:			
Поточний контроль знань - усне опитування або письмовий експресконтроль на практичних заняттях та лекціях	кожне заняття	16	32
- виступ (доповідь) студентів при обговоренні питань на практичних заняттях	1	9	13
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	20	30
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Розрахунково-графічну роботу** передбачено з курсу «Математичні моделі в економічній діяльності».

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.

Робота складається з практичних завдань та задач.

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [5].

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

## **Інформаційне забезпечення**

### Основна література

1. Цегелик Г.Г. Лінійне програмування/ Г.Г. Цегелик. – Львів: Світ, 1995. – 216 с.
2. Карманов В.Г. Математическое программирование. М.: Наука, 1975. – 270 с.
3. Дякон В.М. Математичне програмування: Навчальний посібник. Київ: Вид.Європ. ун-ту, 2004. – 497 с.
4. Глушик М.М. Математичне програмування: Підручник. Львів: Новий Світ, 2000. – 280 с.
5. Плотников 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.
6. Назаренко О.М. Основи економетрики: Вид. 2-ге, перероб.:Підручник. – Київ: «Центр начальної літератури», 2005. – 392 с.

### Допоміжні джерела інформації

1. Міхельс В.О., Беркута А.В.,Гойко А.Ф. Економіко-математичні методи та моделі у будівництві: Підручник. Київ: Міленіум, 2010. – 464 с.
2. Наконечний С.І., Савіна С.С. Математичне програмування: Навч. Посіб. – К.: КНЕУ, 2003. – 452 с.
3. Бугір М.К. Математика для економістів: Посібник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2003. – 520 с.
4. Плотников А.В., Крутий Ю.С., Комлева Т.А.Математическое программирование. Методическое пособие для студентов специальности экономика предприятий. Одесса: ОГАСА, 2002. – 73 с.
5. Плотников А.В., Крутий Ю.С. Линейные экономико-математические модели. Методическое пособие. Одесса: ОГАСА, 2004. – 50 с.
6. Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Дайитбегов Д.М. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. Пособие для вузов/Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Дайитбегов Д.М. и др.; Под ред. В.В.Федосеева. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 391 с.