



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 – ОК 5

### МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Освітній рівень	Другий (магістерський)	
Програма навчання	Обов'язкова	
Галузь знань	07	Управління та адміністрування
Спеціальність	075	Маркетинг
Освітня програма	ОПІ «Маркетинг»	
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	

#### Викладач:

Крутий Юрій Сергійович

доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій та прикладної математики

e-mail: [yutii.krutii@gmail.com](mailto:yutii.krutii@gmail.com)

Метою освітнього компонента «Математичні моделі в економічній діяльності» є формування у майбутніх спеціалістів основних професійних компетентностей:

- здатність розробляти проекти, управляти ними, виявляти ініціативу та підприємливість;
- здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, приймати ефективні управлінські рішення та забезпечувати їх реалізацію;
- здатність до управління організацією та її розвитком.

**Передумовами для вивчення освітнього компонента.** Освітній компонент «Математичні моделі в економічній діяльності» вивчається після дисциплін «Математичне програмування», «Економетрія» освітньої програми Менеджмент першого (бакалаврського) рівня.

#### Загальні та спеціальні (фахові) компетентності:

**ЗК 1** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**ЗК 3** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**ЗК6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**СК6.** Здатність обирати і застосовувати ефективні засоби управління маркетинговою діяльністю ринкового суб'єкта на рівні організації, підрозділу, групи, мережі.

**СК9.** Здатність здійснювати на належному рівні теоретичні та прикладні дослідження у сфері маркетингу.

**СК10.** Здатність виконувати розрахунково-аналітичні роботи конкретних будівельних об'єктів з метою оптимізацію маркетингової діяльності.

**СК11.** Здатність здійснювати творчий пошук напрямів і резервів удосконалення процесів і методів управління маркетинговою діяльністю підприємства в сфері будівництва.

**СК12.** Здатність застосовувати концептуальні знання у сфері маркетингу, здобуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності в галузі будівництва.

### **Програмні результати навчання:**

**РН 10** Обґрунтовувати маркетингові рішення на рівні ринкового суб'єкта із застосуванням сучасних управлінських принципів, підходів, методів, прийомів.

**РН 11** Використовувати методи маркетингового стратегічного аналізу та інтерпретувати його результати з метою вдосконалення маркетингової діяльності ринкового суб'єкта.

**РН 12** Здійснювати діагностування та стратегічне й оперативне управління маркетингом задля розробки та реалізації маркетингових стратегій, проектів і програм.

**РН 15** Збирати необхідні дані з різних джерел, обробляти і аналізувати їх результати із застосуванням сучасних методів та спеціалізованого програмного забезпечення.

**РН 16** Організовувати маркетингові дослідження та заходи маркетингового комплексу у галузі будівництва та цивільної інженерії.

**РН 17** Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

**РН 19** Проводити системний аналіз ринкової кон'юнктури, приймати нестандартні рішення, вирішувати проблемні маркетингові ситуації.

### **Диференційовані результати навчання:**

#### **знати:**

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

маркетингової діяльності.

#### **володіти:**

- методичним інструментарієм 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

№ з/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабора-торні	самос-тійна
1.	Економічна система як об'єкт моделювання	2	2		10
2.	Інформаційний базис дослідження економічної діяльності	2	2		8
3.	Методичний інструментарій дослідження економічної діяльності	2	2		8
4.	Особливості застосування економіко-математичних методів у дослідженнях економічної діяльності	4	4		8
5.	Балансові методи та моделі. Загальна постановка задачі міжгалузевого балансу	2	2		8
6.	Модель міжгалузевого балансу Леонтьєва	2	2		8
7.	Виробничі функції в аналізі економічної діяльності	2	2		8
	<b>Всього</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>58</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

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

<b>Засоби оцінювання</b>		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Контроль знань:			
<i>Поточний</i> контроль знань - усне опитування або письмовий експрес-контроль на практичних заняттях і лекціях	кожне заняття	15	20
- виступ (доповідь) студентів при обговоренні питань на практичних заняттях	1	5	10
<i>Підсумковий</i> контроль знань (залік)	1	20	30
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### **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 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.

Унікальність індивідуальної (розрахунково-графічної) роботи з Математичних моделей в економічній діяльності потребує забезпечення принципів академічної доброчесності.

**Підсумковий контроль знань** проводиться у формі заліку. Для отримання заліку здобувачу необхідно виконати індивідуальну (розрахунково-графічну) роботу та пройти автоматизоване тестування з Математичних моделей в економічній діяльності.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### Основна 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.

#### Додаткова література

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.