

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»**



**Кафедра менеджменту**

**Трифорова О.В.**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Моделювання та прогнозування в менеджменті»  
для бакалаврів спеціальності 073 «Менеджмент»**

**Дніпро  
НТУ «ДП»  
2018**

Трифорова О.В. Програма навчальної дисципліни «Моделювання та прогнозування в менеджменті» для бакалаврів спеціальності 073 «Менеджмент» / О.В. Трифорова ; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. менеджменту. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 9 с.

Розглянуто та затверджено методичною комісією зі спеціальності 073 «Менеджмент» за поданням кафедри менеджменту.

## ВСТУП

Програмні результати підготовки бакалавра з менеджменту визначені в освітній програмі НТУ «ДП» за спеціальністю 073 Менеджмент, згідно з якою до дисципліни «Моделювання та прогнозування в менеджменті» віднесені такі результати навчання:

1с Здатність визначати та описувати характеристики організації.

2с. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, визначати перспективи розвитку організації.

9с Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.

Крім означених професійних результатів навчання під час вивчення дисципліни бакалавр має опанувати такі загальні результати навчання:

1з Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між соціально-економічними явищами та процесами.

4з Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, оброблення, аналізування та використання інформації з різних джерел.

Мета дисципліни «Моделювання та прогнозування в менеджменті» – надання результатів навчання відповідно до освітньої програми, що пов'язані з встановленням взаємозв'язків між зовнішніми та внутрішніми чинниками діяльності організації, моделювання взаємозв'язків між ними та прогнозування наслідків управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності господарювання.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні, та відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

*Робоча програма призначена* для:

- ♦ реалізації компетентнісного підходу при формуванні структури та змісту дисципліни;
- ♦ внутрішнього та зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- ♦ акредитації освітньої програми за спеціальністю.

*Робоча програма встановлює:*

- ♦ обсяг та терміни викладання дисципліни;
- ♦ позначення фізичних величин;
- ♦ дисциплінарні результати навчання та їх рівень складності;
- ♦ тематичний план та розподіл обсягу за організаційними формами освітнього процесу;
- ♦ вимоги до структури та змісту індивідуальних завдань;
- ♦ завдання для самостійної роботи здобувача;
- ♦ узагальнені засоби діагностики, критерії та процедури оцінювання навчальних досягнень здобувачів;
- ♦ склад Комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни;
- ♦ форму підсумкового контролю.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Робоча програма дисципліни розроблена на основі таких нормативних документів:

1) Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» (проект).

2) Освітня програма підготовки бакалавра за спеціальністю 073 Менеджмент / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2017. – 46 с.

3) Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти».

## 3 ОБСЯГ ТА ТЕРМІНИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Загальний обсяг – 5 кредитів ЄCTS (150 академічних годин).

Викладається на 2-му курсі, у 4-му семестрі, у 7-й (9 тижнів) чверті.

## 4 ПОЗНАЧЕННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

Загальноприйняті скорочення відсутні.

## 5 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр та зміст результатів навчання за освітньо-професійною програмою	Шифр та зміст дисциплінарних результатів навчання (ДРН)
<i>1</i>	<i>2</i>
1з Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між соціально-економічними явищами та процесами	1з-1. Встановлювати із застосуванням кореляційно-регресійного аналізу взаємозв'язки між соціально-економічними явищами та процесами..
4з Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, оброблення, аналізування та використання інформації з різних джерел	4з-1. Використовувати прикладні програми ПЕОМ для аналізу статистичних даних під час проведення моделювання та прогнозування економічних показників
1с Здатність визначати та описувати характеристики організації	1с-1. Описувати із застосуванням регресійного аналізу тенденцію зміни показників використання ресурсів та ефективності господарювання організації й прогнозувати їх
	1с-2. Описувати із застосуванням економетричних виробничих функцій ефективність використання ресурсів організації та виконувати її прогнозування
	1с-3. Описувати ринкові умови діяльності організації із застосуванням економетричних моделей попиту й пропозиції та виконувати їх прогнозування

Шифр та зміст результатів навчання за освітньо-професійною програмою	Шифр та зміст дисциплінарних результатів навчання (ДРН)
<i>1</i>	<i>2</i>
2с. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, визначати перспективи розвитку організації	2с-1. Демонструвати знання щодо класифікації моделей, змісту етапів статистичного та економетричного моделювання як підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо впливу на фактори зовнішнього та внутрішнього середовища організації
	2с-2. Вимірювати із застосуванням кореляційного аналізу силу впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на результати діяльності організації
	2с-3. Визначати із застосуванням статистичних та економетричних моделей перспективи розвитку організації з урахуванням факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища організації
	2с-4. Інтерпретувати результати побудови та аналізу статистичних та економетричних моделей задля визначення можливостей підвищення ефективності управління організацією.
9с. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення	9с-1. Визначати наслідки управлінських рішень щодо обсягів виробництва та обсягів використовуваних ресурсів, резервів підвищення ефективності використання засобів виробництва та персоналу, цінової та маркетингової політики організації із застосуванням показників еластичності, граничної продуктивності та масштабності.

## 6 ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН І РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ЧАСУ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг, годин		
		ауд.	СРС	усього
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>100</b>
	Зокрема лекції 7 чверть	36	64	100
2с-1	<b>1 Моделювання та прогнозування в менеджменті</b>	4	7	11
	1.1. Поняття моделі та моделювання. Адекватність моделі.			
	1.2. Види моделей (аналогові моделі, фізичні (натурні) моделі, математичні моделі) та їх приклади.			
	1.3. Сутність прогнозування і види прогнозів.			
	1.4. Етапи моделювання.			

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг, годин		
		ауд.	СРС	усього
1	2	3	4	5
	1.5. Формування інформаційної бази моделі. Однорідність і типологія.			
4з-1 1с-1 2с-4	<b>2 Моделювання та прогнозування динаміки</b> 2.1. Типи трендових моделей. Приклади застосування трендових моделей в управлінні організаціями. 2.2. Оцінювання сезонної компоненти. 2.3. Авторегресійна модель. 2.4. Екстраполяція.	6	11	17
1з-1 4з-1 1с-2 1с-3 2с-2 2с-3 2с-4 9с-1	<b>3 Моделювання взаємозв'язків і прогнозування стану об'єкту управління</b> 3.1. Встановлення взаємозв'язків із застосуванням кореляційного аналізу. Сутність регресійного аналізу та типи регресійних моделей. Приклади застосування регресійних моделей в управлінні організаціями (економетричних моделей) 3.2. Модель класичної парної регресії. Приклади парних економетричних моделей. Метод найменших квадратів. Проблеми застосування регресійних (економетричних) моделей (гетероскедастичність, автокореляція, мультиколінеарність) 3.3. Перевірка якості регресійних (економетричних) моделей 3.4. Поняття еластичності та граничної продуктивності 3.6. Модель класичної множинної регресії. Приклади множинних економетричних моделей (виробничих, попиту, пропозиції, витрат) 3.7. Прогнозування наслідків впливу на об'єкт управління із застосуванням регресійних (економетричних) моделей 3.8. Врахування якісних економічних показників в економетричних моделях	26	46	72
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>50</b>
	Зокрема практичні заняття 7 чверть	18	32	50
	<b>1 Моделювання й прогнозування динаміки та сезонних коливань</b>	4	7	11
	<b>2. Парна регресійна (економетрична) модель та її адекватність реальним економічним процесам</b>	8	14	22
	<b>3. Множинна регресійна (економетрична) модель та її адекватність реальним економічним процесам</b>	6	11	17
	<b>РАЗОМ</b>	<b>54</b>	<b>96</b>	<b>150</b>
	Лекції (аудиторні – 4 години на тиждень)	36	64	100
	Практичні заняття (аудиторні – 2 години на тиждень)	18	32	50

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг, годин		
		ауд.	СРС	усього
1	2	3	4	5
	Підсумковий (семестровий) контроль – екзамен: 4 семестр, 8 чверть			

## 7 ВИМОГИ ДО ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання не передбачено.

## 8 ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Основні завдання для самостійної роботи:

- 1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожною темою;
- 2) підготовка до поточного контролю – вирішення теоретичних завдань самоконтролю набуття компетентностей за темами та розв'язання задач за темами;
- 3) підготовка до підсумкового (семестрового) контролю;

## 9 ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ, ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ, КРИТЕРІЇ ТА ПРОЦЕДУРИ ОЦІНЮВАННЯ

### 9.1 Форма підсумкового контролю

Форма підсумкового контролю – екзамен.

Оцінка рівня сформованості дисциплінарних компетентностей у формі екзамену здійснюється на підставі результатів поточного контролю в разі успішного виконання ним усіх поточних контрольних робіт (за згодою студент) або за результатами виконання комплексного контрольного завдання під час екзамену.

### 9.2 Форми поточного контролю

Визначення рівня сформованості дисциплінарних компетентностей під час поточного контролю здійснюється за:

- ♦ певним розділом робочої програми дисципліни;
- ♦ практичними заняттями (контрольна робота);

### 9.3 Засоби діагностики

#### 9.3.1 Узагальнені засоби діагностики

Передбачають демонстрацію студентом таких здатностей:

встановлювати із застосуванням кореляційно-регресійного аналізу взаємозв'язки між соціально-економічними явищами та процесами;

описувати із застосуванням регресійного аналізу тенденцію зміни показників використання ресурсів та ефективності господарювання організації й прогнозувати їх;

описувати із застосуванням економетричних виробничих функцій ефективність використання ресурсів організації та виконувати її прогнозування;

описувати ринкові умови діяльності організації із застосуванням економетричних моделей попиту й пропозиції та виконувати їх прогнозування;

демонструвати знання щодо класифікації моделей, змісту етапів статистичного та економетричного моделювання як підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо впливу на фактори зовнішнього та внутрішнього середовища організації;

вимірювати із застосуванням кореляційного аналізу силу впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на результати діяльності організації;

визначати із застосуванням статистичних та економетричних моделей перспективи розвитку організації з урахуванням факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища організації;

інтерпретувати результати побудови та аналізу стистистичних та економетричних моделей задля визначення можливостей підвищення ефективності управління організацією;

визначати наслідки управлінських рішень щодо обсягів виробництва та обсягів використовуваних ресурсів, резервів підвищення ефективності використання засобів виробництва та персоналу, цінової та маркетингової політики організації із застосуванням показників еластичності, граничної продуктивності та масштабованості.

### 9.3.2 Конкретизовані засоби діагностики

Конкретизовані засоби діагностики, що безпосередньо застосовуються для контрольних заходів під час лекцій, формуються на основі узагальнених у вигляді закритого тесту, а під час практичних занять – шляхом чисельної конкретизації узагальнених засобів.

## 9.4 Критерії та процедури оцінювання

### 9.4.1 Лекційний матеріал

Поточний контроль навчальних досягнень студента за лекційним матеріалом певних розділів робочої програми дисципліни здійснює на основі аналізу відповіді на конкретизовані завдання, користуючись коефіцієнтом засвоєння у відсотках (адаптація до стобальної шкали ЄКТС):

$$P_i = a / m, \%$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій еталонів рішень;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону рішень.

Допускається під час тижня контрольних заходів кожної чверті визначення коефіцієнта засвоєння всього лекційного матеріалу як відношення кількості правильних відповідей на всі завдання до кількості усіх запропонованих студентам протягом чверті запитань або суттєвих операцій завдань.

Результати поточного контролю викладач виставляє у відомість під час тижня контрольних заходів кожної чверті за шкалою ЄКТС:

Рівень досягнень / Marks, %	Оцінка / Grade
90 – 100	<i>A</i>
82 – 89	<i>B</i>
74 – 81	<i>C</i>
64 – 73	<i>D</i>
60 – 63	<i>E</i>
35 – 59	<i>Fx</i>
1 – 34	<i>F</i>

Якщо зафіксовано рівень досягнень студента нижче 60% або якщо студент не з'явився на контрольний захід, то йому виставляється оцінка «Fx». У таких випадках студент зобов'язаний додатково опанувати цю тему занять і пройти повторне оцінювання його результатів навчання.

### 9.4.2 Практичні заняття

Практичні заняття оцінюються якістю розв'язання конкретизованих задач за матеріалом певних розділів робочої програми дисципліни з використанням коефіцієнта засвоєння.

### 9.4.3 Інтегральний рівень досягнень студента з дисципліни



Інтегральний рівень досягнень студента у засвоєнні матеріалу з дисципліни в цілому обчислюється як середньозважене значення рівня сформованості компетентностей за лекційними та практичними заняттями:

$$IP = \sum_{i=1}^n (P_i \times T_i) / T, \%$$

де  $n$  – число видів навчальних занять;

$P_i$  – рівень досягнень за  $i$ -м видом занять, %;

$T_i$  – обсяг  $i$ -го виду занять;

$T$  – загальний обсяг дисципліни.

Досягнення студента в опануванні певної дисципліни в цілому не можуть бути оцінені позитивно, якщо з будь-якого запланованого контрольного заходу з цієї дисципліни студент не отримав позитивну оцінку.

Якщо рівень за результатами будь-якого поточного контрольного заходу нижчий 60 %, то з дисципліни виставляються оцінки «Fх» і, якщо нижче 35 %, то «F».

## 10 СКЛАД КОМПЛЕКСУ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни розташований на сайті кафедри менеджменту та повинен містити:

- 1) робочу програму дисципліни;
- 2) навчальний контент (інформаційне забезпечення лекцій);
- 3) методичне забезпечення практичних занять;
- 4) матеріали методичного забезпечення самостійної роботи студента щодо:
  - попереднього опрацювання інформаційного забезпечення лекцій;
  - вирішення теоретичних завдань самоконтролю та розв'язання задач за кожною темою;
- 5) узагальнені завдання для поточного контролю рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;
- 7) завдання для післятестатійного моніторингу рівня сформованості дисциплінарних компетентностей.

## 11 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
2. Лук'яненко І, Краснікова Л. Економетрика: Підручник. – К.: Товариство «Знання», КОО, 1998. – 494 с.
3. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. – Київ, КНЕУ, 2000. – 296 с.
4. Бородич С.А. Эконометрика. – Мн.: Новое знание, 2001.
5. Кухарев В.Н., Салли В.И., Эрперт А.М. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении. (гл. 2). – К.: Вища школа, 1991.