

**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра обліку і оподаткування

**„ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

\_\_\_\_\_ М. І.  
Мальований

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 року

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

**ПРОГНОЗУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ**

Освітньо-науковий рівень: доктор філософії

Спеціальність: 051 « Економіка»

076 « Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Навчальна програма дисципліни «Прогнозування і моделювання в економіці» для здобувачів ОНР доктор філософії спеціальностей: 051 «Економіка»; 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» . – Умань, Уманський НУС , 2019. – 14 с.

Розробник: Уланчук В. С., д.е.н., професор

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

\_\_\_\_\_ Уланчук В.С.

Погоджено:

Гарант ОНП

д.е.н., проф. \_\_\_\_\_ Мудрак Р. П.

д.е.н., проф. \_\_\_\_\_ Нестерчук Ю. О

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри обліку і оподаткування

Протокол від „ 29 ” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри обліку і оподаткування \_\_\_\_\_ ( Мельник Л.Ю. )  
(підпис)

„ 29 ” серпня 2019 року

Схвалено методичною комісією факультету економіки і підприємництва

Протокол від „ 30 ” серпня \_\_\_\_\_ 2019 року № 2

Голова \_\_\_\_\_ ( Смолій Л.В. )  
(підпис)

„ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 року

УНУС, 2019  
Уланчук В. С., 2019

## 1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань Соціальні та поведінкові науки	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність 051 «Економіка» 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 4		2-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – 120		4-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,4 самостійної роботи – 5,2	Освітній рівень: третій	<b>Лекції</b>	
		14 год.	
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		<b>Лабораторні</b>	
		12 год.	
		<b>Самостійна робота</b>	
94 год.			
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
0.			
Вид контролю: іспит			

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 27,7%

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

*Метою вивчення дисципліни «Прогнозування і моделювання в економіці» є залучення аспірантів до науково-дослідної роботи, розширення та поглиблення теоретичних знань та набуття професійних компетентностей щодо прогнозування соціально-економічних процесів та моделювання складних систем за допомогою різних методів та моделей; ознайомлення їх із теоретичними та прикладними основами економічного прогнозування, програмування і планування на державному та регіональних рівнях; методологією і практикою макроекономічного прогнозування та фінансового програмування; розкрити сутність методології математичного моделювання та використання економіко-математичних методів для розробки стратегій та планів розвитку макроекономічних та мікроекономічних моделей направлених на соціально-економічне зростання об'єктів досліджень.*

### **Цілі курсу (програмні компетентності):**

- здатність використовувати знання про основні наукові підходи та сучасні концепції прогнозування соціально-економічних процесів;
- володіння способами розробки економічних прогнозів;
- здатність використовувати на практиці основні методи та комп'ютерні технології прогнозування;

### **Програмні результати навчання:**

- володіти методологічними основами прогнозування;
  - вміти аналізувати та впроваджувати у власну діяльність теоретично обґрунтовані положення прогнозування;
  - вільно застосувати методи, прийоми прогнозування соціально-економічних процесів;
  - вміти визначати цілісну картину майбутнього стану соціально-економічного процесу;
  - здійснювати аналіз сформованих закономірностей і тенденцій розвитку процесу;
  - прогнозувати можливі траєкторії розвитку процесу в кількісних і якісних параметрах;
  - вміти здійснювати оцінку ресурсів, необхідних для розглянутих варіантів розвитку соціально-економічного процесу;
  - здатність обробляти результативні інформаційні масиви з метою формування забезпечення економічного прогнозування
- аналізувати і використовувати адекватні математичні моделі у сфері економіки та підприємництва

*Предметом курсу «Прогнозування і моделювання в економіці» є макроекономічний та мікроекономічний прогнози, а також методи і економіко-математичні моделі для проведення дослідження економіки на основі використання сучасних економіко-математичних методів і моделей.*

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Методологічні основи та методи прогнозування.**

##### **Тема 1. Методологічні основи прогнозування**

Сутність та зміст економічного прогнозування. Макроекономічний прогноз та прогнозування соціально-економічних процесів. Системний підхід у прогнозуванні. Система прогнозування. Комплекс прогнозів соціально-економічної системи.

##### **Тема 2. Методи прогнозування соціально-економічних процесів**

Класифікація методів прогнозування. Критерії вибору методу прогнозування. Основні кваліфікаційні ознаки методів. Методи експертних оцінок. Чинники, які впливають на створення експертного прогнозу. Основні правила використання методу «мозкової атаки». Формалізовані методи. Методи прогнозованої екстраполяції. Системно структурні методи. Метод аналогій. Методи випереджальної інформації. Оцінка якості прогнозних методів. Оцінка прогнозів на основі різних підходів до верифікації. Чинники, котрі враховуються при виборі якості методу прогнозування.

#### **Змістовий модуль 2. Статистичне моделювання та прогнозування**

##### **Тема 1. Статистичне моделювання та прогнозування**

Методологічні засади статистичного моделювання і прогнозування. Формування інформаційної бази моделі і опис об'єкта моделювання. Випадковість і невизначеність в економічному розвитку. Методологічні принципи багатфакторного прогнозування. Етапи процесу статистичного прогнозування. Характеристики якості прогнозу, методи його оцінки та

класифікація помилок прогнозу. Стратифікація багатofакторних процесів життєдіяльності. Моделювання і прогнозування тенденцій розвитку. Методи визначення наявності тренду в дисперсії та середньому. Методи перевірки якості побудованих моделей прогнозування часових рядів. Моделювання повних циклів і процесів оновлення. Методи визначення наявності циклів в динамічному ряді. Спектральний аналіз циклічної складової, ряд Фур'є. Моделі адаптивного прогнозування та інтегрована модель авторегресії

## **Тема 2. Інформаційне забезпечення економічного прогнозування**

Загальна характеристика прогнозно-аналітичної інформації. Вимоги до інформаційної бази прогнозування. Поділ інформації на екзогенну та ендогенну. Класифікація інформації за функціональною ознакою. Керований показник. Некерований показник. Керуючий показник. Система норм, нормативів й індикаторів розвитку. Індикатори прогнозування. Зведені й дифузійні індекси та індекси амплітуди. Система показників прогнозування. Кінцеві та проміжні показники прогнозування. Затверджені, розрахункові та інформаційні (довідкові) показники.

## **Змістовий модуль 3. Моделювання економіки та її ефективної діяльності**

### **Тема 1. Моделювання економіки.**

Сутність моделювання. Принципи загальних вимог до правильно побудованих математичних моделей. Основні етапи процесу математичного моделювання економічних систем. Перевірка адекватності моделі. Класифікація моделей. Фізичні моделі. Абстрактні моделі. Числові моделі. Елементи класифікацій економіко - математичних моделей. Модель економіки. Модель національної економіки. Модель соціально-економічного

розвитку. Моделі економічного зростання. Моделі організації виробництва. Роль прикладних економіко-математичних досліджень. Інтенсифікація і підвищення точності економічних розрахунків. Розв'язання принципово нових економічних задач.

## **Тема 2. Моделі розв'язання проблем ефективної діяльності.**

Моделі розв'язання проблем безбитковості діяльності. Точка безбитковості. Ефект операційного важеля. Моделі інвестицій в основні засоби. Методи оцінки ефективності капіталовкладень. Методи дисконтування в оцінці інвестиційних проектів. Моделі фінансового управління. Балансова модель як основна модель фінансового управління. Моделі прогнозування фінансового стану підприємства.

## **Змістовний модуль 4. Моделювання економічних процесів в підприємствах агропромислового комплексу**

### **Тема 1. Економіко-математичні моделі розвитку сільського господарства.**

Моделювання економічних процесів на рівні підприємства. Економіко-математичні моделі розвитку галузей рослинництва. Економіко-математичні моделі розвитку галузей тваринництва. Економіко-математичні моделі розвитку галузі сільськогосподарських підприємств.

### **Тема 2. Моделювання економічних процесів в регіоні та галузі**

Постановка проблеми. Економіко-математичні моделі розвитку сільського господарства регіонів. Моделювання економічних процесів в умовах кооперації. Розробка розширеної економіко-математичної моделі. Аналіз отриманих результатів вирішення числової економіко-математичної задачі на

основі знаходження оптимального рішення за допомогою комп'ютера та стандартних програм.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Методологічні основи та методи прогнозування</b>												
Тема 1. Методологічні основи прогнозування	14	2			-	12	30	1				14
Тема 2. Методи прогнозування соціально-економічних процесів	16	2		2		12						
Разом за змістовим модулем 1	30	4		2		24	30	1				29
<b>Змістовий модуль 2 Статистичне моделювання та прогнозування</b>												
Тема 1. Статистичне моделювання та прогнозування	19	3		4	-	12	30	1	2			14
Тема 2 Інформаційне забезпечення економічного прогнозування.	11	1				10						
Разом за змістовим модулем 2	30	4		4	-	22	30	1	2			27
<b>Змістовий модуль 3. Моделювання економіки та її ефективної діяльності</b>												
Тема 1. . Моделювання економіки.	16	1		1		14	20					20
Тема 2. Моделі розв'язання проблем ефективної діяльності..	14	1		1		12	10					10
Разом за змістовим модулем 3	30	2		2		26	30					30
<b>Змістовий модуль 4. Моделювання економічних процесів в підприємствах агропромислового комплексу</b>												
Тема 1 Економіко-математичні моделі розвитку сільського господарства.	16	2		2		12	20	2	2			16
Тема 2. Моделювання економічних процесів в регіоні та галузі	14	2		2		10	10					10
Разом за змістовим модулем	30	4		4		22	30	2	2			26



4												
Усього годин	120	14		12		94	120	4	4			112

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Змістовий модуль 1.</b>	
	Тема 2. Методи прогнозування соціально-економічних процесів	2
2	<b>Змістовий модуль 2.</b>	
	Тема 1. Статистичне моделювання та прогнозування	4
3	<b>Змістовий модуль 3.</b>	
	Тема1 Моделювання економіки.	1
	Тема 2. Моделі розв'язання проблем ефективної діяльності..	1
	Разом	2
4	<b>Змістовий модуль 4.</b>	
	Тема 1 . Розробка економіко-математичних моделей галузей рослинництва та тваринництва	2
	Тема 2. Розробка блочних моделей	2
	Разом	4

### 7. Самостійна робота аспірантів

Для оволодіння матеріалом дисципліни «Прогнозування і моделювання в економіці» потрібно значну увагу приділяти самостійній роботі. Самостійна робота аспіранта є основним способом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових аудиторних занять. Основні види самостійної роботи: вивчення додаткової літератури; підготовка до практичних (семінарських) занять, зокрема підготовка рефератів; підготовка до підсумкового контролю.

У цілому самостійна робота з навчальної дисципліни «Прогнозування і моделювання в економіці» спрямовується на закріплення набутих знань, основних понять, термінів, методів прогнозування та розробки стратегії

розитку макроекономічних та мікроекономічних моделей направлених на соціально-економічне зростання об'єктів досліджень. Самостійна робота в бібліотеках, та Інтернеті дає можливість знайомства з монографіями, документами, альтернативними точками зору різних авторів на конкретні проблеми. Крім того, вона виховує у аспірантів самодисципліну, почуття відповідальності, вміння орієнтуватися в розмаїтті думок і підходів, творчо осмислювати одержані знання. даних поточного контролю, підготовку до іспиту тощо.

### Самостійна робота аспіранта

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Змістовий модуль 1.Методологічні основи та методи прогнозування</b>	24
	Тема 1. Методологічні основи прогнозування	12
	Тема 2. Методи прогнозування соціально-економічних процесів	12
2	<b>Змістовний модуль 2. Статистичне моделювання та прогнозування</b>	22
	Тема 1. Статистичне моделювання та прогнозування	12
	Тема 2. Інформаційне забезпечення економічного прогнозування.	10
3	<b>Змістовий модуль 3. Моделювання економіки та її ефективної діяльності</b>	26
	Тема 1. Моделювання економіки.	14
	Тема 2 Моделі розв'язання проблем ефективної діяльності...	12
4	<b>Змістовий модуль 4. Моделювання економічних процесів в підприємствах агропромислового комплексу</b>	22
	Тема 1. Економіко-математичні моделі розвитку сільського господарства.	12
	Тема 2. Моделювання економічних процесів в регіоні та галузі	10

**Реферат з дисципліни «Прогнозування і моделювання в економіці**

»

Реферативне повідомлення містить:

- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список літератури.

У вступі дається загальна характеристика роботи. В основній частині аналізуються тенденції розвитку явищ; стан проблем, що розглядаються. Висновок свідчить про логічну завершеність викладу матеріалу. У цілому стиль викладу повинен бути науковим, логічним, простим і зрозумілим.

Обсяг реферативного повідомлення – 8 - 15 сторінок. Підготовлене реферативне повідомлення повинно відповідати таким вимогам:

- об'єктивність проведеного дослідження аспірантом;
- дотримання принципу науковості;
- логічна структурованість тексту;
- точність і лаконічність викладу матеріалу;
- самостійність мислення;
- огляд літературних джерел з теми дослідження;
- творчий характер дослідження;
- уміння донести думки, викладені у реферативному повідомленні, до слухачів (захист реферативного повідомлення).

### **Тематика рефератів**

1. Методологічні основи прогнозування .
2. Макроекономічне прогнозування
3. Методи прогнозованої екстраполяції
4. Методи визначення наявності циклів в динамічному ряді.
5. Моделі соціально-економічного розвитку
6. Використання методів прогнозування для проведення наукових досліджень за Вашою темою дисертації
7. Моделі розв'язання проблем беззбиткової діяльності.

8. Методи і моделі аналізу ефективності інвестицій
9. Методи прийняття стратегічних управлінських рішень
10. Економіко-економічна модель розвитку однієї із галузей підприємств агропромислового комплексу

## **8. Методи контролю**

Поточний модульний контроль передбачає наступне - аспірант, відповідно до затвердженої робочої навчальної програми з дисципліни, виконує певні види навчальної роботи (відповідь на лабораторних заняттях, реферат, тестові завдання тощо), передбачені в кожному змістовному модулі, і захищає їх результати у встановлені терміни.

Оцінювання виконаної аспірантом навчальної роботи здійснюється в балах за багатобальною та національною шкалою. При цьому можуть бути передбачені як заохочувальні так і “штрафні” контролю. бали (наприклад, за додержання встановлених термінів виконання різних видів навчальної роботи тощо).

Виконаний вид навчальної роботи зараховується аспіранту, якщо він отримав необхідну кількість балів, встановлену для дисципліни.

Сума рейтингових оцінок, отриманих аспірантом за окремі види виконаної навчальної роботи в межах даного модуля, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модуля

### **ПОТОЧНИЙ ЕТАП**

Протягом семестру по дисципліні проробляється і захищається (в індивідуально відведений час) 6 лабораторних робіт, за які виставляється оцінка за вісімбальною шкалою. Аспірант може максимально набрати:  $6 \cdot 8,33 = 50$  балів.

За пропущене заняття аспірантові необхідно його відпрацювати у встановлений для індивідуальної роботи час в наступний тиждень, а

отримана при цьому оцінка враховується в сумарний рейтинг. Якщо відпрацювання пропущених занять невчасне, оцінка за виконання заняття знижується на один бал.

### **ТЕСТОВІ ОПИТУВАННЯ**

Протягом вивчення дисципліни по темах змістовних модулів проводиться тестове опитування. За кожну правильну відповідь аспірант отримує 0,2 бал. При поточному контролю знань аспірант дає відповіді на 25 тестових завдань по чотирьох поточних модульних контролях, і отримує максимально 5 балів. Отже,  $4 \text{ ПМК} * 5 \text{ бали} = 20 \text{ балів}$

### **САМОСТІЙНА РОБОТА**

Протягом вивчення дисципліни аспірантові пропонуються завдання для самостійного виконання: самостійне опрацювання питань та виконання практичних завдань. Кожне опрацьоване теоретичне завдання, при наявності підтверджуючого конспекту оцінюється в 1 бал. За семестр аспірантові пропонується опрацювати 5 питань, за які нараховується 5 балів. Додаткових 10 балів аспірант може отримати за написання реферату.

### **ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Форма проведення підсумкового контролю з дисципліни, визначена навчальним планом, - іспит. На іспиті максимально можливо отримати 30 балів: 1. 2 теоретичних питання – 20 балів. 2. Практична задача – 10 балів.

Пропонована системи рейтингової оцінки знань аспірантів полягає у рівномірному навантаженні аспірантів при вивченні дисципліни протягом семестру. При цьому всі результати поточного контролю знань оцінюються в балах, що виконує стимулюючу функцію у формуванні рейтингу аспіранта.

### **Рекомендована навчальна література**

1. Айвазян С. А., Енюков И. С., Машалкин Л. Д. Прикладная статистика.

- Основы моделирования и первичная обработка данных. – М.: Финансы и статистика, 1983.- 470 с.
2. Браславец М. Е., Кравченко Р. Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 1972. – 568с.
  3. Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. Посібник .– К. : КНЕУ, 2003. – 408 с
  4. Горелова В. Л., Мельникова Е. Н. Основы прогнозирования систем. — М.: Высшая школа, 1986.
  5. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001.- 170 с.
  6. Кобелев Н. Б. Практика применения экономико-математических методов и моделей: Учебно-практическое пособие. - М.: ЗАО Финстатинформ, 2000.
  7. Кобелев, Н. Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем : Учеб. пособие .– М. : Дело, 2003. – 336 с.
  8. Кугаенко А. А. Основы теории и практики динамического моделирования социально-экономических объектов и прогнозирования их развития. - М.: Вузовская книга, 1998.
  9. Льюис К. Д. Методы прогнозирования экономических показателей. — М.: Финансы и статистика, 1986.
  10. Науменко В., Панасюк Б. Впровадження методів прогнозування і планування в умовах ринкової економіки. - К.: Глобус, 1995.
  - 11.Останкова Л. А., Шевченко Н. Ю. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками. Навч. посіб. –К. : Центр учбової літератури, 2011.– 256с.
  - 12.Парсаданов Г. А. Планирование и прогнозирование социально-экономической системы: Учебное пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
  13. Присенко Г. В., Равікович. Є. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. посіб. .–К. : КНЕУ, 2005. – 378 с.

14. Секторальні моделі прогнозування економіки України / За ред. В. М. Гейця. — К.: Фенікс, 1999.
15. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В. В. Федосеева. — М.: ЮНИТИ, 2000. -391с
16. Шелобаев С. И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учебное пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.