

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ



ЗАТВЕРДЖУЮ"
Заступник керівника
(проректор з науково-педагогічної роботи)

М. В. Афанасьєв
М. В. Афанасьєв

**МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОЦЕСІВ У
ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**
робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань	усі
Спеціальність	усі
Освітній рівень	другий (магістерський)
Освітні програми	усі

Вид дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

вибіркова
українська

Завідувач кафедри економічної теорії,
статистики та прогнозування

О.В. Раєвнева

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2018

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри економічної теорії, статистики та прогнозування
Протокол № 2 від 1.09.2018 р.

Розробники:

Раєвнева О. В., д.е.н., проф. кафедри економічної теорії, статистики та прогнозування

Бровко О.І., к.е.н., доц. кафедри економічної теорії, статистики та прогнозування

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

1. Вступ

Анотація навчальної дисципліни:

Розвиток економічних зв'язків між країнами, стрімке зростання масштабу процесу глобалізації, збільшення рівня конкуренції на світовому ринку вимагає від вітчизняних підприємств постійного втілення заходів щодо забезпечення розвитку своєї зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД). Процес планування діяльності підприємства обмежується та ускладнюється рядом об'єктивних і суб'єктивних причин. Перш за все, підприємство не володіє повними даними про свій поточний та майбутній стан і не в змозі передбачити всі зміни, що можуть статися в середовищі його функціонування. Навіть сучасні підприємства, що володіють потужними інформаційними системами та мають доступ до цінних джерел інформації, не в змозі повністю виключити невизначеність, і відповідно, повністю спланувати свою діяльність. Оскільки, усунення невизначеності є нездійсненним завданням через неможливість виключити вплив зовнішніх факторів, різноманітності неспівпадаючих інтересів та дій. Невизначеність характеризується нечіткістю використовуваних думок і оцінок експертів, неповнотою й неточністю даних про основні параметри і умови об'єкта прогнозування.

Найбільша складність прогнозування зовнішньоекономічної діяльності підприємства і фірми зумовлена високою динамічністю, багатфакторним характером формування та важкою передбачуваністю зовнішньоекономічних зв'язків. Ефективність та ймовірність вдалого здійснення зовнішньоекономічної діяльності залежить від багатьох факторів. Тому виникає необхідність прогнозування та планування здійснення ЗЕД за допомогою методів економіко-математичного моделювання.

Однією з найбільш актуальних задач, що стоять сьогодні перед провідним компаніями, що здійснюють зовнішньоекономічну діяльність визначення перспективної стратегії та тактики поведінки підприємства на сучасні програмні продукти та онлайн технології з метою поліпшення якості прийнятих управлінських рішень.

Моделювання – основний специфічний метод, що застосовується для аналізу, визначення тенденцій розвитку суб'єктів господарювання. Це набуває особливу важливість для тих підприємств й організацій, що здійснюють зовнішньоекономічну діяльність. Розробка стратегії та тактики поведінки на ринках закордонних держав є складно структурованою проблемою, що вимагає від менеджерів своєчасного знання тенденцій розвитку аналізованих процесів та прогнозування основних індикаторів їх діяльності на зовнішніх ринках.

Навчальна дисципліна «Методи та моделі прогнозування процесів у зовнішньоекономічній діяльності» дозволить ефективно використовувати методи моделювання зовнішньоекономічних процесів, будувати економіко-математичні моделі опису економічних процесів, визначати майбутні наслідки зовнішньоекономічної діяльності на підставі прогнозування відповідних індикаторів, здійснювати візуалізацію результатів розрахунки, застосовуючи сучасні програмні продукти та онлайн технології.

Об'єктом навчальної дисципліни є економічна система, яка здійснює зовнішньоекономічну діяльність та процеси, що відбивають основні сфери її життєдіяльності.

Предметом навчальної дисципліни є методи та моделі прогнозування зовнішньоекономічних процесів та поведінки соціально-економічних систем.

Мета навчальної дисципліни: придбання майбутніми фахівцями в сфері міжнародної діяльності компетентностей щодо побудови та використання

економетричних моделей задля оцінки, аналізу та прогнозування складних соціально-економічних систем, які функціонують в умовах високого рівня невизначеності та ризику як національної, так й світової ринкової економіки.

Курс	1М	
Семестр	7	
Кількість кредитів ECTS	5	
Аудиторні навчальні заняття	лекції	20
	лабораторні	20
Самостійна робота	110	
Форма підсумкового контролю	Залік	

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
Вища математика	Всі дисципліни професійного та практичного циклу
Статистика	
Інформатика	
Економічна теорія	Написання курсових робіт, консультаційних проектів
Мікроекономіка	
Макроекономіка	

2. Компетентності та результати навчання за дисципліною:

Назва компетентності	Складові компетентності
Здатність формувати адекватну систему статистичних показників як індикативний простір дослідження.	Проводити первинний аналіз інформаційного простору дослідження
	Здатність визначати та обробляти аномальні значення методами та моделями прогнозування
	Володіти методами співставлення числових рядів
Здатність розробляти економетричні моделі відповідно до реальної ситуації та проводити аналіз адекватності моделей.	Здійснювати адекватний вибір методів оцінювання економічної ситуації, здійснювати розрахунки параметрів моделей та перевіряти на відповідність реальним процесам у зовнішньоекономічній діяльності
	Використовувати відповідні критерії для аналізу рівня достовірності фактичних та прогнозних оцінок
	Здатність обирати адекватні методи та моделі прогнозування процесів у зовнішньоекономічній діяльності

Здатність до формування управлінських рішень щодо поведінки підприємства на міжнародних ринках.	Розуміння сутності вирішуваних завдань за допомогою методів та моделей прогнозування
	Здатність до моделювання та прогнозування взаємозв'язків між процесами та явищами у зовнішньоекономічній діяльності суб'єктів господарювання
	Здатність до раціонального використання отриманих результатів прогнозування при формуванні ефективних управлінських рішень щодо корегування експорто-орієнтованої поведінки підприємства
Здатність використання сучасних інформаційних засобів та інформаційних технологій обробки та візуалізації великих масивів економічних даних.	Здатність до використання ППП Excel, Statistics для обробки великих масивів інформації щодо експортно-імпоротної діяльності підприємств
	Здатність до використання сучасних пакетів візуалізації інформації.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальнометодологічні аспекти -економічного прогнозування систем

Тема 1. Вступ до економічного прогнозування

- 1.1. Прогнозування як засіб передбачення соціально-економічних процесів
- 1.2. Система економічного прогнозування, її елементи
- 1.3. Принципи та функції економічного прогнозування
- 1.4. Класифікація методів економічного прогнозування

Лабораторна робота за темою 1. «Формування інформаційного простору дослідження»

Тема 2. Ряди динаміки як засіб визначення тенденції розвитку економічних процесів

- 2.1. Поняття ряду динаміки, його компоненти. Порівняння рівнів ряду динаміки
- 2.2. Вимоги до статистичної інформації. Попередня обробка емпіричних даних
- 2.3. Середні значення рівнів ряду динаміки та їх числові характеристики
- 2.4. Аналітична модель ряду динаміки

Лабораторна робота за темою 2. «Дослідження закономірностей розвитку зовнішньоекономічної діяльності за рахунок статистичних індикаторів».

Тема 3. Особливості застосування простих методів прогнозування

- 3.1. Поняття апроксимації. Прості методи прогнозування.
- 3.2. Метод двох крайніх точок. Метод середніх групових точок. Прогнозування на основі темпів зростання

Лабораторна робота за темою 3. «Прості методи прогнозування тенденцій розвитку підприємств та явищ».

Змістовий модуль 2. Методи прогнозування економічних процесів

Тема 4. Прогнозування зовнішньоекономічних процесів на підставі використання економетричних моделей

- 4.1. Поняття рівняння регресії. Основні обмеження побудови регресійної моделі
 - 4.2. Побудова однофакторної регресійної моделі. Оцінка статистичної значущості параметрів та адекватності моделі
 - 4.3. Побудова багатфакторної моделі прогнозування.
- Лабораторна робота за темою 4. «Побудова однофакторної та багатфакторної регресійної моделі»

Тема 5. Застосування специфічних моделей прогнозування перебігу зовнішньоекономічних процесів

- 5.1. Дослідження сезонної компоненти економічного процесу за допомогою розкладання часових рядів
 - 5.2. Побудова моделей прогнозування з урахуванням якісних змінних
- Лабораторна робота за темою 5. «Прогнозування явищ та процесів з урахуванням кількісно-якісних характеристик»

Тема 6. Адаптивні методи прогнозування

- 6.1. Особливості короткострокових методів прогнозування
 - 6.2. Алгоритмічні методи згладжування часових рядів.
 - 6.3. Прогнозування за допомогою ковзних середніх. Метод Брауна. Метод Хольта
- Лабораторна робота за темою 6. «Побудова короткострокових методів прогнозування»

Тема 7. Моделювання і прогнозування багатомірних процесів

- 7.1. Сутність кластерного аналізу.
 - 7.2. Стандартизація та нормування. Поняття відстані.
 - 7.3. Використання методів кластерного аналізу для просторових досліджень у зовнішньоекономічній діяльності підприємств
- Лабораторна робота за темою 7. «Використання кластерного аналізу для дослідження просторових економічних процесів».

4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи.

Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль

Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів.

Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

- активна робота на лекційних заняттях;
- захист лабораторних робіт;
- захист завдання з презентацією матеріалу;
- проведення поточного тестування;

проведення модульної письмової контрольної роботи.

Підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

Розподіл балів за тижнями

Теми змістового модуля		Лекції	Лабораторні заняття	Тестові завдання	Есе	Контрольна робота	Усього	
Змістовий модуль 1 Основи економічного прогнозування поведінки систем	Тема 1. Вступ до економічного прогнозування	1 тиждень	2				2	
	Тема 2. Ряди динаміки як засіб визначення тенденції розвитку економічних процесів	2 тиждень	2	4	2		8	
	Тема 3. Особливості застосування простих методів прогнозування	3 тиждень	2	4	2		8	
Змістовий модуль 2. Методи прогнозування економічних процесів	Тема 4. Прогнозування зовнішньоекономічних процесів на підставі використання економетричних моделей	4 тиждень	2	4	2	9	17	
	Тема 5. Застосування специфічних моделей прогнозування перебігу зовнішньоекономічних процесів	5 тиждень	2	4		10	16	
	Тема 6. Адаптивні методи прогнозування	6 тиждень	2		2		4	
	Тема 6. Адаптивні методи прогнозування	7 тиждень	2	4	2		8	
		8 тиждень	2	4			6	
	Тема 7. Моделювання і прогнозування багатомірних процесів	9 тиждень	2		2	9	13	
		10 тиждень	2	4	2		10	18
Усього			20	28	14	18	20	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

5. Рекомендована література

5.1. Основна

1. Антохонова И.В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов: Учебное пособие. –Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. – 212с.
2. Бабешко Л. О. Основы эконометрического моделирования: Учебное пособие. Изд. 3-е. - М.: Ком книга, 2007. - 432с.
3. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: навч. посібн. / В. В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
4. Геєць В. М. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: підручник / В. М. Геєць, Т. С. Клебанова, О. І. Черняк, А. В. Ставицький та інші.-2 вид., виправ. -Х.: ВД «ІНЖЕК», 2008.- 396 с.
5. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посібн. / А. М. Єріна.– К.: КНЕУ, 2001.
6. Клебанова Т. С., Дубовина Н.А., Раєвнева Е. В. Эконометрия: Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения дисциплины – Х.: Изд. Дом «ИНЖЭК», 2003. – 132 с.
7. Мандель И. Д. Кластерный анализ. - М.: Финансы и статистика. 1988. - 176 с.
8. Присенко Г.В. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. посіб. / Г.В. Присенко, Є.І. Равікович — К.: КНЕУ, 2005. — 378 с.
9. Статистичне прогнозування та моделювання. Навч. посібник під ред. д.е.н., проф. Раєвневої О.В.

5.2. Додаткова

10. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП “STATISTICA”. Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики». Нижний Новгород, 2007, 112 с.
11. Дюран Б., Оделл П. Кластерный анализ. Пер. с англ. Е.З. Демиденко. Под ред. А.Я. Боярского. Предисловие А.Я. Боярского. М., «Статистика», 1977. – 254 с.
12. Клебанова Т.С., Забродский В.А, Полякова О.Ю., Петренко В.Л. Моделирование экономики. Учебное пособие. – Харьков : Изд. ХГЭУ, 2001. – 140 с
13. Халафян А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2008. – 512с.
14. Христиановский В.В., Щербина В.П. Экономико-математические методы и модели: теория и практика: Учебное пособие. – Донецк, 2010. – ДонНУ. – 335 с.

15. Granger C. W.J., Newbold P. Forecasting economic time series. 2nd ed. - N.Y.: Academic Press, 1986. - 324 p.

5.3. Методичні матеріали

16. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Статистичне моделювання та прогнозування" для студентів напряму підготовки "Прикладна статистика" / Укл. О. В. Раєвнева, К.А. Стрижиченко, І.В. Чанкіна, Л.А. Гольяєва – Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. – 60 с. (Укр. мов.)

17. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Статистичне моделювання та прогнозування" для студентів напряму підготовки "Прикладна статистика", / Укл. О. В. Раєвнева, І.В. Чанкіна, Л.А. Гольяєва – Харків: Вид. ХНЕУ, 2014. – 69 с. (Укр. мов)

5.4. Інформаційні ресурси в Інтернеті

18. Офіційний сайт Головного управління статистики в Харківській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// uprstat. kharkov. ukrtel.net/](http://uprstat.kharkov.ukrtel.net/), [http: /uprstat. kharkov. ukrtel.net/](http://uprstat.kharkov.ukrtel.net/).

19. Офіційний сайт департаменту статистики Організації Об'єднаних Націй [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>

20. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.