

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Робоча програма
навчальної дисципліни
"МОДЕЛЮВАННЯ В УПРАВЛІННІ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ
СИСТЕМАМИ"**

**для студентів спеціальності
8.03050901 "Облік і аудит"
денної форми навчання**

Харків. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015

Затверджено на засіданні кафедри вищої математики й економіко-математичних методів.

Протокол № 2 від 24.09.2014 р.

Укладачі: Малярець Л. М.

Тижненко О. Г.

Р 58 Робоча програма навчальної дисципліни "Моделювання в управлінні соціально-економічними системами" для студентів спеціальності 8.03050901 "Облік і аудит" денної форми навчання / уклад. Л. М. Малярець, О. Г. Тижненко. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 44 с. (Укр. мов.)

Подано тематичний план навчальної дисципліни та її зміст за модулями й темами. Вміщено плани лекцій, лабораторних занять, матеріали для закріплення знань (самостійну роботу, контрольні запитання), професійні компетентності, якими повинен володіти студент після вивчення дисципліни.

Рекомендовано для студентів спеціальності 8.03050901 "Облік і аудит" денної форми навчання.

Вступ

У сучасних умовах основним методом дослідження соціально-економічних систем є моделювання, а точніше, економіко-математичне моделювання. З іншого боку, будь-яке управлінське рішення вважається обґрунтованим, якщо воно спирається на аналіз, виконаний за допомогою математичних інструментів. Економіко-математичні методи є універсальним інструментом вивчення соціально-економічних систем різних рівнів управління. Вони складають фундаментальну основу вирішення реальних аналітичних задач у всіх сферах діяльності суб'єктів господарювання. Тому володіння методами моделювання в управлінні соціально-економічними системами є запорукою успішного вирішення аналітичних задач різних рівнів складності для майбутнього економіста.

Відомо, що методи економіко-математичного моделювання, можливості застосування яких істотно розширились завдяки сучасним статистичним пакетам та програмним середовищам, є найбільш динамічно розвиваючим розділом прикладної економічної науки.

Сучасний економіст повинен добре володіти економіко-математичними методами, вміти застосовувати їх на практиці для моделювання реальних економічних ситуацій. Це допомагає краще засвоїти теоретичні питання сучасної економіки, підвищити рівень загальної професійної культури фахівця.

Навчальна дисципліна "Моделювання в управлінні соціально-економічними системами" є вибірковою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр" спеціальності 8.03050901 "Облік і аудит" для всіх форм навчання.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 0305 "Економіка та підприємництво"	за вибором*
Змістових модулів – 2	Спеціальність 8.03050901	1 М
Загальна кількість годин – 144		2
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3; самостійної роботи студента – 7	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	14 год
		Лабораторні заняття
		28 год
		Самостійна робота
		102 год
		Вид контролю
		залік

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної індивідуальної роботи становить 40 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни є формування знань та навичок у магістрів стосовно моделювання в управлінні фінансовим станом підприємства, що є соціально-економічною системою.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

засвоєння основних підходів щодо моделювання в управлінні фінансовим станом підприємства, що є соціально-економічною системою;

оволодіння навичками самостійного здійснення оцінки та аналізу рівня фінансового стану підприємства, його прогнозування, побудови комплексної консолідованої оцінки фінансового стану підприємства на основі дослідження статистичних властивостей базової групи під-

приємств, статистичні характеристики фінансових показників якої збігаються з відповідними характеристиками генеральної сукупності підприємств досліджуваної галузі виробництва.

Об'єктом навчальної дисципліни є характеристики соціально-економічних систем та процеси, що відбуваються в управлінні ними.

Предметом навчальної дисципліни є комплекс моделей та математичних методів для управління соціально-економічними системами.

Вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши більшість навчальних дисциплін гуманітарного та професійного циклів. Теоретико-методологічною базою вивчення цієї дисципліни є такі навчальні дисципліни, як: "Математика для економістів", "Економіко-математичні методи та моделі", "Економіка підприємства", "Менеджмент", "Економічний аналіз", "Статистика". У свою чергу, знання з даної дисципліни забезпечують успішне засвоєння всіх інших навчальних дисциплін, які вивчаються в магістратурі та мають підґрунтям математичні інструменти та моделювання і можуть бути використанні при написанні магістерських дипломних робіт.

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час лекційних занять та виконання лабораторних занять. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота студентів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

понятійний та категорійний апарат щодо моделювання в управлінні соціально-економічними системами;

основні методи модельного оцінювання рівня фінансового стану підприємства;

ймовірнісні методи підвищення достовірності випадкових подій;

методи побудови трендів оцінок рівня фінансового стану підприємства;

методи вимірювання узгодженості часових змін оцінок рівня фінансового стану, які отримані різними методами;

методи побудови довірчих інтервалів для відносних фінансових показників;

методи прогнозування оцінок рівня фінансового стану;

методи побудови довірчих інтервалів для прогнозних значень оцінок рівня фінансового стану (статистичних інференцій);

методику перевірки належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності підприємств відповідної галузі виробництва конкретного регіону;

методику підвищення достовірності оцінок рівня фінансового стану підприємства, яка основана на синтезі експертного методу та формального методу моделювання комплексної оцінки рівня фінансового стану;

ВМІТИ:

оцінити рівень фінансового стану підприємства експертним методом в кожному періоді за десятибальною шкалою;

побудувати лінійний тренд експертних оцінок;

оцінити фінансову стійкість підприємства за результатами експертних оцінок рівня фінансового стану та тренду їх часових змін за п'ять періодів;

визначити групу успішних підприємств та розрахувати локальні нормативні значення;

розрахувати комплексну оцінку рівня фінансового стану підприємства за вибраними моделями з урахуванням знайдених локальних нормативних значень;

розрахувати коефіцієнт кореляції між експертними та модельними оцінками рівня фінансового стану підприємства;

вибрати найбільш адекватну модель за даними коефіцієнтів кореляції між експертними та модельними оцінками рівня фінансового стану підприємства;

розрахувати довірчі інтервали для основних фінансових показників підприємств базової групи;

визначити належність досліджуваного підприємства до генеральної сукупності підприємств розглянутої галузі виробництва;

визначити достовірну оцінку рівня фінансового стану досліджуваного підприємства за допомогою отриманої моделі;

розрахувати прогнозне значення достовірної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства та помилку прогнозування.

Дана навчальна дисципліна передбачає вивчення 7 тем. Частина питань за кожною з тем відведена для самостійної роботи студентів.

Структуру складових професійних компетентностей та їх формування відповідно до Національної рамки кваліфікацій України наведено в додатку А.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Оцінка конкурентного середовища соціально-економічної системи

Тема 1. Методика підвищення точності оцінки рівня фінансового стану підприємства

1.1. Стратегічний аналіз фінансових показників як складова стратегічного економічного аналізу діяльності підприємства.

Суть та підґрунтя стратегічного аналізу фінансових показників. Означення рівня фінансового стану підприємства. Підґрунтя побудови оцінки рівня фінансового стану підприємства експертним та економіко-математичним методами. Мета стратегічного аналізу фінансових показників діяльності підприємства. Визначення мети стратегічного аналізу фінансових показників діяльності підприємства в аспекті прогнозування оцінки рівня фінансового стану підприємства та його стійкості.

1.2. Проблеми оцінки рівня фінансового стану підприємства експертним та формальним методами.

Проблема достовірності числової оцінки рівня фінансового стану підприємства та його стійкості на основі даних фінансової звітності при використанні експертного і економіко-математичного методів. Проблема критеріального рівня моделей комплексної консолідованої оцінки рівня фінансового стану підприємства. Проблема визначення нормативних значень фінансових показників для конкретних економічних умов. Методика числової оцінки рівня фінансового стану підприємства експертним методом.

1.3. Оцінка фінансового стану підприємства експертним методом.

Застосування вертикального економічного аналізу. Порівняння показників підприємства з стандартними мінімальними нормативними значеннями. Порівняння показників підприємства зі середнім підприємством базової групи. Порівняння показників підприємства з найкращим та найгіршим підприємством базової групи.

Тема 2. Синтез експертного та формального методів оцінки ФС

2.1. Проблеми експертного методу оцінки фінансового стану підприємства.

Проблема професійності експертів. Проблеми моніторингу підприємств експертним методом. Проблеми врахування конкурентного середовища.

2.2. Проблеми економіко-математичного методу моделювання комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства.

Придатність економіко-математичної моделі до оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства. Нормативні значення фінансових показників пристосовані до конкретних економічних умов. Перевірка адекватності відомих моделей конкретним економічним умовам.

2.3. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства за рахунок синтезу експертного та формального методів.

Вплив адекватності економіко-математичної моделі на точність оцінки рівня фінансового стану підприємства. Підвищення адекватності економіко-математичної моделі. Синтез експертного та формального методів оцінки рівня фінансового стану підприємства.

2.4. Можливість подолання проблем оцінок рівня фінансового стану підприємства ймовірно-статистичними методами.

Визначення групи успішних підприємств. Взаємозв'язок стабільності фінансового стану та його стійкості. Означення фінансової стійкості підприємства. Означення фінансово успішних підприємств. Локальні нормативні значення фінансових показників. Визначення нормативних значень фінансових показників, які відповідають конкретним економічним умовам.

Тема 3. Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральній сукупності

3.1. Ймовірнісний критерій адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств.

Використання принципу множення малоїмовірних випадків. Узгодженість часових рядів експертних оцінок рівня фінансового стану підприємства з модельними оцінками. Критерій узгодженості часових рядів.

3.2. Статистичні методи визначення узгодженості часових рядів.

Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона як єдиний робастний метод виміру узгодженості коротких часових рядів. Оцінка тісноти кореляційного зв'язку.

3.3. Порівняння узгодженості часових змін оцінки рівня фінансового стану підприємства з оцінками за моделями Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової.

Використання локальних нормативних значень фінансових показників.

Визначення комплексних оцінок підприємств базової групи за моделлю Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової з локальними нормативними значеннями фінансових показників. Методика розрахунку комплексних оцінок підприємства з використанням локальних нормативних значень фінансових показників замість загальноприйнятих мінімальних нормативних значень.

3.4. Пошук моделі, найбільш пристосованої до локальних економічних умов.

Пошук моделі, комплексна оцінка якої має узгоджену динаміку з часовими змінами евристичних оцінок рівня фінансового стану підприємства.

Проблема верифікації економіко-математичної моделі комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства. Знаходження критичного значення коефіцієнту кореляції, який визначає достатню міру узгодженості між часовими рядами.

3.5. Побудова системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах.

Знаходження системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах за формальним критерієм узгодженості оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи.

Обчислення середнього значення коефіцієнтів кореляції по всім підприємствам базової групи для кожної моделі.

Знаходження найбільш адекватної моделі по максимуму середнього значення коефіцієнта кореляції.

Визначення фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах.

Тема 4. Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства

4.1. Застосування методики підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства за рахунок синтезу експертного та формального методів.

Визначення достовірної комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства.

Методика порівняння рівня узгодженості часових змін оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи отриманих експертним методом і за двома моделями.

Знаходження системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах.

Методика знаходження системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах залежно від результатів порівняння коефіцієнтів кореляції. Методика знаходження величини відносного впливу показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства, на рівень фінансового стану підприємств генеральної сукупності.

4.2. Проблема належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності підприємств розглянутої галузі.

Визначення статистично однорідної вибірки підприємств. Довірчі інтервали значень фінансових показників підприємств генеральної сукупності. Визначення системи фінансових показників, значення котрих визначає, в основному, рівень фінансового стану підприємства.

Побудова процентильних довірчих інтервалів для фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах.

Методика побудови довірчих інтервалів для фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах.

Змістовий модуль 2

Прогнозування рівня фінансового стану підприємства

Тема 5. Одновимірні задачі прогнозування

5.1. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період.

Особливості процесу прогнозування комплексної оцінки фінансового стану підприємства в умовах нестабільного розвитку економіки. Особливості прогнозування коротких часових рядів, які виникають при дослідженні рівня фінансового стану підприємств функціонуючих в умовах нестабільної економіки.

5.2. Методи прогнозування часових рядів.

Аналіз існуючих методів прогнозування часових рядів. Вибір оптимального методу прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства в умовах нестабільного розвитку економіки. Вибір методи прогнозування найбільш пристосованого до прогнозування коротких часових рядів.

Тема 6. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства період методом лінійної регресії

6.1. Оцінка помилки прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період методом лінійної регресії.

Оцінка помилки прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства методом лінійної регресії. Розрахунок 95 % довірчих інтервалів на коефіцієнти регресії.

6.2. Перевірка лінійної моделі на значимість.

Суть поняття значимості моделі. Розрахунок значення статистики Фішера. Визначення критичного значення статистики Фішера.

Тема 7. Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами

7.1. Згладжування часового ряду параметричними методами.

Метод ковзної середньої за трьома точками. Метод ковзної середньої поп'ятиточкам. Метод показникового згладжування. Метод звичайної ковзної середньої у якості прогнозного значення.

7.2. Непараметричні методи прогнозування часових рядів

Непараметрична регресія. Відмінність від параметричних підходів. Референтні евристичні правила. Методи підстановок. Методи кросвалідації.

Бутстраповські методи. Локально поліноміальні наближення. kNN оцінки. Згладжування сплайнами.

4. Структура навчальної дисципліни

Із самого початку вивчення навчальної дисципліни кожен студент має бути ознайомлений як з робочою програмою навчальної дисципліни і формами організації навчання, так і зі структурою, змістом та обсягом кожного з її навчальних модулів, а також з усіма видами контролю та методикою оцінювання сформованих професійних компетентностей.

Вивчення студентом навчальної дисципліни відбувається шляхом послідовного і ґрунтовного опрацювання навчальних модулів. Навчальний модуль – це окремий, відносно самостійний блок дисципліни, який логічно об'єднує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом та взаємозв'язками. Тематичний план дисципліни складається з двох змістових модулів (табл. 4.1).

Загальна структура залікового кредиту навчальної дисципліни надана в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	лекційні	Лабораторні	Виконання ІНЗ	Підготовка до занять
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Оцінка конкурентного середовища соціально-економічної системи					
Тема 1. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства	21	2	4	11	4
Тема 2. Синтез експертного та формального методів оцінки ФС	21	2	4	11	4
Тема 3. Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральної сукупності	21	2	4	11	4
Тема 4. Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства	21	2	4	11	5
Усього годин за модулем 1	84	8	16	44	16
Змістовий модуль 2. Прогнозування рівня фінансового стану підприємства					
Тема 5. Одновимірні задачі прогнозування	20	2	4	10	4
Тема 6. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства період методом лінійної регресії	20	2	4	10	4
Тема 7. Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами	20	2	4	10	4
Усього годин за модулем 2	60	6	12	30	12
Усього годин	144	14	28	102	

5. Теми лабораторних занять

Лабораторне заняття – форма навчального заняття, за якої студент під керівництвом викладача особисто проводить імітаційні експерименти чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни. У ході лабораторних робіт студент набуває професійних компетенцій та практичних навичок роботи з комп'ютерним обладнанням відповідними програмними продуктами. За результатами виконання завдання на лабораторному занятті студенти оформляють індивідуальні звіти про його виконання та захищають ці звіти перед викладачем (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Перелік тем лабораторних занять

Назва змістового модуля	Теми лабораторних занять (за модулями)	Кількість годин	Література
1	2	3	4
<i>Змістовий модуль 1.</i> Оцінка конкурентного середовища соціально-економічної системи	ЛЗ 1. Проведення експертного аналізу рівня фінансового стану базової групи підприємств методом порівняльного аналізу	2	Основна: [6]. Додаткова: [10; 11]
	ЛЗ 2. Проведення експертного аналізу рівня фінансового стану базової групи підприємств методами економічного аналізу	2	Основна: [1; 2; 6]. Додаткова: [10; 11]
	ЛЗ 3. Побудова трендів експертних оцінок рівня фінансового стану кожного підприємства базової групи в Excel	2	Основна: [3]. Додаткова: [1; 12]
	ЛЗ 4. Визначення нормативних значень фінансових показників за статистичним аналізом показників базової групи підприємств	2	Основна: [1; 2]. Додаткова: [10; 11]
	ЛЗ 5. Визначення модельних оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи за двома моделями, Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової	2	Основна: [2; 5]. Додаткова: [11; 12]

1	2	3	4
	ЛЗ 6. Визначення взаємовпливу між оцінками рівня фінансового стану підприємств базової групи експертним методом та за моделями Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової	2	Основна: [2; 5]. Додаткова: [10; 12]
	ЛЗ 7. Визначення проблеми належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності, яка представлена базовою групою підприємств	2	Основна: [3; 4]. Додаткова: [13; 14]
	ЛЗ 8. Перевірка належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності, яка представлена базовою групою підприємств	2	Основна: [3; 4; 5]. Додаткова: [13; 14]
<i>Змістовий модуль 2.</i> Прогнозування оцінки рівня фінансового стану підприємства	ЛЗ 9. Вибір методу прогнозування найбільш пристосованого до прогнозування коротких часових рядів Кадикова або Ковалева – Волкової за відповідним варіантом (11 варіантів)	2	Основна: [3; 4]. Додаткова: [15; 17]
	ЛЗ 10. Вибір методу прогнозування найбільш пристосованого до прогнозування коротких часових рядів	2	Основна: [3; 8]. Додаткова: [9; 17]
	ЛЗ 11. Оцінка помилки прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період	2	Основна: [3; 8]. Додаткова: [9; 17; 18]
	ЛЗ 12. Побудова тренду рівня фінансового стану досліджуваного підприємства та 95 % довірчого чохла	2	Основна: [3; 8]. Додаткова: [18]
	ЛЗ 13. Аналіз параметричних та непараметричних методів прогнозування часових рядів	2	Основна: [3; 9]. Додаткова: [13 – 16]
	ЛЗ 14. Аналіз методів ядерного згладжування, порівняно з методами ковзної середньої	2	Основна: [3; 8; 9]. Додаткова: [13 – 16]
Разом годин за змістовими модулями		28	

6. Самостійна робота

Самостійна робота студента (СРС) – це форма організації навчального процесу, за якої заплановані завдання виконуються студентом самостійно підметодичним керівництвом викладача.

Мета СРС – засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у студентів загальних і професійних компетентностей, які відіграють суттєву роль у становленні майбутнього фахівця вищого рівня кваліфікації.

Навчальний час, відведений для самостійної роботи студентів денної форми навчання, визначається навчальним планом і становить 70,83 % (102 годин) від загального обсягу навчального часу на вивчення дисципліни (144 годин). У ході самостійної роботи студент має перетворитися на активного учасника навчального процесу, навчитися свідомо ставитися до оволодіння теоретичними і практичними знаннями, вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, нести індивідуальну відповідальність за якість власної професійної підготовки. СРС включає: опрацювання лекційного матеріалу; опрацювання та вивчення рекомендованої літератури, основних термінів та понять за темами дисципліни; підготовку до лабораторних занять; поглиблене опрацювання окремих лекційних тем або питань; виконання індивідуальних завдань (вирішення розрахункових індивідуальних завдань) за вивченою темою; пошук (підбір) та огляд літературних джерел за заданою проблематикою дисципліни; аналітичний розгляд наукової публікації; контрольну перевірку студентами особистих знань за запитаннями для самодіагностики; підготовку до контрольних робіт та інших форм поточного контролю; систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до заліку.

Необхідним елементом успішного засвоєння матеріалу навчальної дисципліни є самостійна робота студентів з вітчизняною та закордонною спеціальною економічною та математичною літературою, статистичними матеріалами. Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам для засвоєння теоретичних знань з навчальної дисципліни, наведені в табл. 6.1.

Основні види самостійної роботи, які повинен виконати студент такі:

- опрацювання теоретичних основ дисципліни, що викладається під час лекційних занять;

- вивчення окремих тем або питань, які передбачені для самостійного опрацювання;

підготовка до лабораторних занять;
 виконання індивідуального завдання;
 систематизація вивченого матеріалу перед модульним контролем.

Таблиця 6.1

Завдання для самостійної роботи студентів та форми її контролю

Назва теми	Зміст самостійної роботи студентів	Кількість годин	Форми контролю СРС	Література
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1.				
Оцінка конкурентного середовища соціально-економічної системи				
<i>Тема 1.</i> Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства	Повторити означення основних фінансових коефіцієнтів; повторити методи експертного аналізу фінансового стану підприємства; розрахувати експертні оцінки фінансового стану підприємств базової групи	15	Захист ІДЗ	Основна: [6]. Додаткова: [12]
<i>Тема 2.</i> Синтез експертного та формального методів оцінки ФС	Повторити метод лінійної регресії побудови тренду часового ряду; побудувати тренди часових змін експертних оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи; визначити групу успішних підприємств; визначити локальні нормативні значення основних фінансових коефіцієнтів	15	Захист ІДЗ	Основна: [2]. Додаткова: [11]
<i>Тема 3.</i> Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральної сукупності	Повторити методи оцінки узгодженості між часовими рядами; повторити теорему множення теорії ймовірностей; повторити методи побудови довірчих інтервалів; визначити коефіцієнти кореляції між часовими рядами експертних та формальних оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи для двох моделей	15	Презентація	Основна: [3; 5; 8; 9]. Додаткова: [11; 12]

1	2	3	4	5
<i>Тема 4.</i> Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства	Теоретичне завдання: повторити методи знаходження системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства. Практичне завдання: визначити 95 % процентильні довірчі інтервали для основних фінансових коефіцієнтів за даними підприємств базової групи; розрахувати комплексні оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства за п'ять періодів за допомогою знайденої локальної моделі	15	Захист індивідуального завдання	Основна: [7; 8; 9]. Додаткова: [11 – 13]
Усього за змістовим модулем 1		60		
Змістовий модуль 2.				
Прогнозування оцінки рівня фінансового стану підприємства				
<i>Тема 5.</i> Одновимірні задачі прогнозування	Повторити існуючі методи прогнозування часових рядів; знайти параметри парної лінійної регресійної моделі для визначення тренду комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства	14	Презентація	Основна: [1; 2; 5 – 7]. Додаткова: [10; 13 – 15; 18]. Інформаційні ресурси: [19 – 20]
<i>Тема 6.</i> Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства методом лінійної регресії	Повторити методи визначення помилок прогнозування для лінійного тренду як бази прогнозування; повторити методи перевірки значимості моделі; розрахувати помилку прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період; перевірити значимість моделі по Фішеру	14	Захист ІДЗ	Основна: [1; 6]. Інформаційні ресурси: [21]

1	2	3	4	5
Тема 7. Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами	Побудувати тренд експертних оцінок рівня фінансового стану досліджуваного підприємства методами ковзної середньої та показникового згладжування	14	Презентація	Основна: [3; 4; 8; 9]. Інформаційні ресурси: [21]
Усього за модулем		42		

6.1. Індивідуальне завдання

Сучасною тенденцією у вищій освіті є переорієнтація студентів вищих навчальних закладів з процесу навчання на результат, із знань на вміння, на формування певних компетенцій. Отже, велику роль у формуванні навичок студентів щодо застосування теоретичних знань у самостійній роботі відіграє виконання індивідуальних завдань.

Підготовка індивідуального завдання передбачає: систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань з дисципліни та їх застосування до розв'язання конкретних задач економіки; розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження і експерименту, які пов'язані з темою індивідуального завдання.

Індивідуальне завдання виконується самостійно при консультуванні викладачем протягом вивчення відповідної мети дисципліни згідно з графіком навчального процесу.

Індивідуальне завдання припускає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості; комплексного системного підходу до вирішення завдання дослідження; наявності елементів творчості.

У процесі виконання індивідуального завдання разом з теоретичними знаннями і практичними навичками студент повинен продемонструвати вміння творчо мислити.

Тема індивідуального завдання, його зміст відповідають темі дисципліни, за якою воно проводиться, його умова є однаковою для всіх студентів, але вони відрізняються вихідними даними, які студент отримує у викладача.

Мета індивідуальної роботи – навчитися використовувати методи досліджуваного аналізу даних (ExploratoryDataAnalysis) і непараметрич-

ної статистики (NonparametricDataAnalysis), які засновані, в основному, на графічному аналізі економічних показників у середовищі Matlab и Excel, для отримання статистично обґрунтованих висновків (інференцій) щодо середніх значень и дисперсій економічних показників, а також взаємовпливу цих показників (взаємних кореляцій) за групою підприємств важкого машинобудування Харківського регіону.

Зміст індивідуальної роботи – проведення оцінки рівня фінансового стану підприємства, яке базується на статистичному дослідженні базової групи підприємств важкого машинобудування Харківського регіону за п'ять років.

Необхідною умовою успішного засвоєння навчального матеріалу з даної дисципліни є самостійна робота студентів з додатковою літературою та вміння застосовувати програмне середовище Matlab и Excel при виконанні лабораторних робіт та самостійного індивідуального завдання.

Теми окремих частин індивідуального завдання з дисципліни визначаються згідно з матеріалом змістових модулів і видаються студенту на початку вивчення тем чи розділів, які розглядаються в межах даного модуля; перевірка – захист окремих частин завдання здійснюється безпосередньо перед проведенням поточного модульного контролю. Передбачається, що зміст індивідуального завдання повинен носити проблемний характер, що спонукає студента творчо підходити до його виконання, вимагатиме опрацювання додаткових літературних джерел та сприятиме висловлюванню особистого погляду автора роботи на питання і задачі, які містяться в завданні. Протягом семестру студент виконує одне індивідуальне завдання.

Оцінка за виконання індивідуального завдання є однією із складових при виставленні підсумкової оцінки за кожним з модулів та загальної оцінки з дисципліни. Підготовка якісного індивідуального науководослідного завдання є обов'язковою умовою отримання студентом позитивної підсумкової оцінки рівня опанування навчальної дисципліни. Далі наведена тематика ІЗ.

Індивідуальне завдання: "Синтез економіко-математичних та економічних методів оцінки та прогнозування фінансового стану і фінансової стійкості підприємства у стратегічному аналізі фінансових показників його діяльності".

Мета. Ознайомитися з методикою визначення достовірної оцінки рівня фінансового стану підприємства та його стійкості в трансформаційний період розвитку економіки країни, яка заснована на синтезі економічних та економіко-математичних методів аналізу фінансових показників.

Завдання. Засвоїти методику підвищення достовірності оцінки рівня фінансового стану підприємства та зменшення помилки його прогнозування за рахунок об'єднання суто економічних методів оцінки фінансового стану і економіко-математичних методів побудови комплексної консолідованої оцінки фінансового стану досліджуваного підприємства на основі дослідження статистичних властивостей базової групи підприємств, статистичні характеристики фінансових показників якої збігаються з відповідними характеристиками генеральної сукупності підприємств досліджуваної галузі виробництва.

Зміст завдання: підвищити достовірність оцінки рівня фінансового стану підприємства та зменшити помилку його прогнозування за рахунок об'єднання суто економічних методів оцінки фінансового стану і економіко-математичних методів побудови комплексної консолідованої оцінки фінансового стану досліджуваного підприємства на основі дослідження статистичних властивостей базової групи підприємств, статистичні характеристики фінансових показників якої збігаються з відповідними характеристиками генеральної сукупності підприємств досліджуваної галузі виробництва.

Для вивчення статистичних властивостей генеральної сукупності підприємств досліджуваної галузі виробництва вибираються 10 підприємств (базова група), а також досліджуване підприємство за варіантом. Кожному підприємству відповідають 19 основних фінансових показників за п'ять часових періодів.

За допомогою експертного аналізу оцінюється рівень фінансового стану кожного підприємства у кожному періоді.

Аналіз цих даних за певною методикою дає можливість визначити успішні підприємства базової групи.

За даними фінансових показників групи успішних підприємств знаходяться локальні нормативні значення цих показників, які відповідають конкретним економічним умовам.

Знайдені локальні нормативні значення використовують в економіко-математичних моделях комплексної консолідованої оцінки рівня фінансового стану підприємства, що являє собою першу ступень підвищення достовірності такої оцінки.

Другою ступеню підвищення достовірності оцінки рівня фінансового стану підприємства є пошук узгодженості між часовими змінами експертних оцінок та оцінок за моделями Сайфуліна – Кадикова і Ковалева – Волкової за п'ять періодів. Наявність узгодженості за певним критерієм дозволяє знайти модель, яка найбільш достовірно визначає рівень фінансового стану будь-якого підприємства генеральної сукупності досліджуваної галузі виробництва.

Далі вирішується проблема належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності за допомогою розрахунку довірчих інтервалів для основних фінансових показників базової групи підприємств.

Наприкінці вирішується основна задача стратегічного аналізу фінансових показників досліджуваного підприємства, тобто задача прогнозування їх значень на наступний період та оцінка помилки прогнозного значення.

6.2. Контрольні запитання для самодіагностики

Тема 1. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства

1. Що таке стратегічний аналіз діяльності підприємства?
2. Що таке стратегічний аналіз фінансових показників діяльності підприємства?
3. Як трактується оцінка рівня фінансового стану підприємства?
4. Як, на ваш погляд, використовується оцінка рівня фінансового стану при побудові стратегії розвитку підприємства?
5. Які є методи оцінки рівня фінансового стану підприємства?
6. Що є домінантною проблемою стратегічного аналізу фінансових показників діяльності підприємства?
7. Що є метою стратегічного аналізу фінансових показників діяльності підприємства?
8. Які існують проблеми експертного методу оцінки рівня фінансового стану підприємства?

Тема 2. Синтез експертного та формального методів оцінки ФС

1. Які існують проблеми економіко-математичного методу оцінки рівня фінансового стану підприємства?
2. Що таке критеріальний рівень моделі комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства?
3. Чому, на ваш погляд, модель комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства повинна мати критеріальний рівень?
4. Як можна означити нормативно-стабільний фінансовий стан підприємства?
5. Як можна означити локальні нормативні значення фінансових показників?
6. Які на сьогодні існують методи визначення локальних нормативних значень фінансових показників?
7. Які існують методи визначення вагових коефіцієнтів лінійної моделі комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства?
8. Що собою являє методика експертного оцінювання рівня фінансового стану підприємства?

Тема 3. Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральній сукупності

1. У чому недолік експертного методу оцінювання рівня фінансового стану підприємства?
2. У чому недолік економіко-математичного методу оцінювання рівня фінансового стану підприємства?
3. Чому, на ваш погляд, неможливо знайти достовірну оцінку рівня фінансового стану підприємства ані експертним, ані економіко-математичним методом окремо?
4. Що потрібно для того, щоб можна було визначити достовірну оцінку рівня фінансового стану підприємства?
5. Що таке базова група підприємств?
6. Що таке генеральна сукупність підприємств?
7. Яке означення стабільності фінансового стану слід використовувати при експертному оцінюванні фінансової діяльності базової групи підприємств?
8. Що таке критичне значення оцінки рівня фінансового стану підприємства?

Тема 4. Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства

1. Яким чином визначається критичне значення оцінки рівня фінансового стану підприємства?
2. Що таке фінансова стійкість підприємства?
3. У чому суть стратегічного аналізу фінансових показників діяльності підприємства?
4. У чому суть синтезу економічних та економіко-математичних методів?
5. Як можна означити фінансово стійке підприємство?
6. Як можна означити фінансово успішне підприємство?
7. Як можна побудувати лінійний тренд часових змін комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства?
8. Який алгоритм визначення успішності підприємства?

Тема 5. Одновимірні задачі прогнозування

1. Що таке мінімальні нормативні значення фінансових показників?
2. Які фінансові показники мають відомі мінімальні нормативні значення і чому вони називаються мінімальними?
3. Що таке факторні змінні?
4. Що таке результативні змінні?
5. Який зв'язок між часовими змінними називається функціональним?
6. Який зв'язок між часовими змінними називається кореляційним?
7. Який зв'язок між часовими змінними називається прямим, а який оберненим?

Тема 6. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства методом лінійної регресії

1. Який зв'язок між часовими змінними називається лінійним?
2. Який зв'язок між часовими змінними називається не лінійним?
3. Що таке статистичний баланс?
4. Що таке метод порівняння паралельних рядів?
5. Що таке графічний метод виявлення кореляційної залежності?
6. Що таке тіснота кореляційного зв'язку і як вона вимірюється?

7. За якою формулою розраховується коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона?

8. Що таке метод статистичних групувань виявлення кореляційної залежності?

9. Що таке критерій узгодженості часових рідів?

Тема 7. Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами.

1. Який критерій узгодженості використовується в індивідуальному завданні і для чого?

2. Що таке критичне значення критерію узгодженості часових рідів і як воно використовується в індивідуальному завданні?

3. Модель Сайфулліна – Кадикова з критеріальним рівнем одиниця розрахунку комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства.

4. Модель Ковальова – Волкової з критеріальним рівнем одиниця розрахунку комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства.

5. Чому в моделях Сайфулліна – Кадикова та Ковальова – Волкової можна вважати критеріальний рівень рівним одиниці та який це має економічний смисл?

6. Як у моделях Сайфулліна – Кадикова та Ковальова – Волкової використовуються локальні нормативні значення фінансових показників та яке економічне значення вони мають?

7. Що таке верифікація моделі?

8. Як вибирається модель, яка достовірно описує рівень фінансового стану будь-якого підприємства генеральної сукупності?

7. Індивідуально-консультативна робота

Індивідуально-консультативна робота здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи у формі індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання індивідуальних завдань, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль, тощо.

Формами організації індивідуально-консультативної роботи є:

а) за засвоєнням теоретичного матеріалу:

консультації: індивідуальні (запитання – відповідь), групові (розгляд типових прикладів – ситуацій);

- б) за засвоєнням практичного матеріалу:
консультації індивідуальні та групові;
- в) для комплексної оцінки засвоєння програмного матеріалу:
індивідуальне здавання виконаних робіт.

8. Методи навчання

Відповідно до вимог ДСВО і ГСВОУ МОН для реалізації компетентнісного підходу при викладанні навчальної дисципліни "Моделювання в управлінні соціально-економічними системами" передбачається застосування таких навчальних технологій, як: проблемні лекції та презентації, що дозволяють активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів. Основні відмінності активних та інтерактивних навчальних технологій від традиційних полягають не тільки у використанні іншої методики викладання, але й в інтенсифікації навчального процесу і, як наслідок, у більш ефективному засвоєнні теоретичних знань, їх закріпленні на практиці, розвиненню у студентів здатності до співпраці та прийняття колективних рішень.

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. На початку проблемної лекції викладач чітко формулює проблему, яку необхідно вирішити студентам. При викладанні теоретичного матеріалу лектор пропонує питання проблемного характеру, що дозволяє залучати студентів до самостійного розв'язання відповідної задачі. Це активізує мислення студентів у пошуках правильної відповіді. Проте лектор не чекає ґрунтовної відповіді від студентів, а спрямовує їх думки в потрібному напрямку й поступово сам висвітлює розв'язок відповідної проблеми.

Мозкова атака як метод пошуку розв'язку проблеми за короткий проміжок часу передбачає спільне обговорення задачі (переважно в малих групах) і здійснення селекції запропонованих ідей щодо шляхів її розв'язання. За формою такий підхід можна здійснювати у вигляді змагання.

Презентації – виступи студентів перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень (оригінальне розв'язання задач того чи іншого типу, звіт про виконання індивідуального науково-дослідного завдання) з метою обміну досвідом.

Методи активізації процесу навчання згруповані за темами та подані у табл. 8.1.

Таблиця 8.1

**Розподіл форм та методів активізації процесу навчання
за темами навчальної дисципліни**

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
1	2
Змістовий модуль 1. Оцінка конкурентного середовища соціально-економічної системи	
<i>Тема 1.</i> Методика підвищення точності оцінки рівня фінансового стану підприємства	Проблемна лекція на тему "Оцінка рівня фінансового стану підприємства в стратегічному аналізі підприємства"
Проблеми стратегічного аналізу фінансових показників діяльності підприємства	Мозкова атака з питання "Які фінансові показники слід використовувати для експертного оцінювання рівня фінансового стану підприємства"
<i>Тема 2.</i> Синтез експертного та формального методів оцінки ФС	Презентація результатів роботи в малих групах з питання "Які фінансові показники слід використовувати для експертного оцінювання рівня фінансового стану підприємства". Мозкова атака з питання "Переваги та недоліки експертного методу оцінювання рівня фінансового стану підприємства". Мозкова атака з питання "Переваги та недоліки економіко-математичного методу оцінювання рівня фінансового стану підприємства". Мозкова атака з питання "Визначення групи успішних підприємств за результатами аналізу трендів експертних оцінок рівня фінансового стану та значень експертних оцінок фінансового стану підприємств базової групи". Мозкова атака з питання "Визначення локальних нормативних показників по групі успішних підприємств"
Тема 3. Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральної сукупності	Проблемна лекція на тему "Використання синтезу евристичних та економіко математичних методів для підвищення точності оцінки рівня фінансового стану підприємства"

1	2
<p>Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка є адекватною генеральної сукупності підприємств певної галузі виробництва розглянутого регіону</p>	<p>Мозкова атака з питання "Пошук моделі, комплексна оцінка якої має узгоджену динаміку з часовими змінами евристичних оцінок рівня фінансового стану підприємства".</p> <p>Мозкова атака з питання "Знаходження системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах".</p> <p>Мозкова атака з питання "Визначення комплексних оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи за двома моделями, Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової, з використанням локальних нормативних значень, для п'яти періодів".</p> <p>Мозкова атака з питання "Визначення коефіцієнтів кореляції між часовими рядами експертних та формальних оцінок рівня фінансового стану для кожного підприємства базової групи за п'ять періодів для кожної моделі".</p> <p>Мозкова атака з питання "Знаходження найбільш адекватної моделі по максимуму середнього значення коефіцієнту кореляції між часовими рядами експертних та формальних оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи для кожної моделі".</p> <p>Мозкова атака з питання "Визначення фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах"</p>
<p><i>Тема 4. Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства</i></p>	<p>Мозкова атака з питання "Визначення достовірної комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства".</p> <p>Мозкова атака з питання "Знаходження системи фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах".</p> <p>Презентація результатів роботи в малих групах з питання "Проблема належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності підприємств розглянутої галузі виробництва".</p> <p>Мозкова атака з питання "Побудова процентильних довірчих інтервалів для фінансових показників, найбільш впливових на фінансовий стан підприємства в конкретних економічних умовах"</p>

1	2
Змістовий модуль 2. Прогнозування оцінки рівня фінансового стану підприємства	
<i>Тема 5.</i> Одновимірні задачі прогнозування	Проблемна лекція з питання "Особливості процесу прогнозування комплексної оцінки фінансового стану підприємства в умовах нестабільного розвитку економіки"
Проблеми достовірного прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період	Мозкова атака з питання "Особливості прогнозування коротких часових рядів, які виникають при дослідженні рівня фінансового стану підприємств функціонуючих в умовах нестабільної економіки". Мозкова атака з питання "Вибір оптимального методу прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства в умовах нестабільного розвитку економіки"
<i>Тема 6.</i> Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства методом лінійної регресії	Мозкова атака з питання "Оцінка помилки прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства методом лінійної регресії". Презентація результатів роботи в групах з питання "Оцінка помилки прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану підприємства методом лінійної регресії"
<i>Тема 7.</i> Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами	Мозкова атака з питання "Знаходження прогнозного значення оцінки рівня фінансового стану методом ковзної середньої". Презентація результатів роботи в групах з питання "Оцінка точності методів прогнозування для коротких часових рядів"

9. Методи контролю

Система оцінювання сформованих компетентностей (див. табл. 2.1) у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, семінарські, практичні 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 контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік, – 60 балів);

Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

- активна робота на лекційних заняттях;
- активна участь у виконанні лабораторних завдань;
- захист індивідуального розрахункового завдання;
- проведення колоквиуму;
- проведення письмової контрольної роботи;
- експрес-опитування.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів.

Оцінювання знань студента під час лабораторних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за накопичувальною 100-бальною системою за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;

ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;

вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;

логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;

арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання.

Максимально можливий бал за конкретним завданням ставиться за умови відповідності індивідуального завдання студента або його усної відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує кількість балів. При оцінюванні індивідуальних завдань увага також приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу, згідно з графіком навчального процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені.

Письмова контрольна робота проводиться 2 рази за семестр та включає практичні завдання різного рівня складності відповідно до тем змістового модуля.

Колоквіум здійснюється в усній формі за відповідними білетами, зміст яких містить теоретичні питання всіх тем змістового модуля та складається з завдань різного рівня складності.

У якості зразка наведено приклад колоквіуму змістового модуля 1 "Оцінка конкурентного середовища соціально-економічної системи" навчальної дисципліни "Моделювання в управлінні соціально-економічними системами".

Зразок завдання до колоквіуму

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Кафедра вищої математики й економіко-математичних методів

Навчальна дисципліна "Моделювання в управлінні соціально-економічними системами":

Варіант 1

1. Основні принципи експертного аналізу рівня фінансового стану підприємства.
2. Особливості використання статистичних методів прогнозування гасових рядів в трансформаційний період розвитку економіки країни.
3. Проблеми економіко-математичних методів оцінки рівня фінансового стану підприємства.

Критерії оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів. Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, само-реалізація на практичних та семінарських заняттях.

Порядок підсумкового залікового контролю з навчальної дисципліни.

Якщо студент протягом семестру активно працював, то згідно з технологічною картою він мав набрати мінімуму 60 балів та максимум 100 балів. Таким чином студент отримує диференційований залік.

Студент, який із поважних причин, підтверджених документально, не мав можливості брати участь у формах поточного контролю, тобто не склав змістовий модуль, має право на його відпрацювання у двотижневий термін після повернення до навчання за розпорядженням декана факультету відповідно до встановленого терміну.

Студент **не може бути допущений** до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 60 балів. Після екзаменаційної сесії декан факультету видає розпорядження про ліквідацію академічної заборгованості. У встановлений термін студент добирає залікові бали.

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Сумарний результат у балах за семестр складає: *"60 і більше балів – зараховано"*, *"59 і менше балів – не зараховано"* та заноситься у залікову *"Відомість обліку успішності"* навчальної дисципліни. У випадку отримання менше 60 балів студент обов'язково здає залік після закінчення екзаменаційної сесії у встановлений деканом факультету термін, але не пізніше двох тижнів після початку семестру. У випадку повторного отримання менше 60 балів декан факультету призначає комісію у складі трьох викладачів на чолі із завідувачем кафедри та визначає термін перескладання заліку, після чого приймається рішення відповідно до чинного законодавства: "зараховано" – студент продовжує навчання за графіком навчального процесу, а якщо "не зараховано", тоді декан факультету пропонує студенту повторне вивчення навчальної дисципліни протягом наступного навчального періоду самостійно.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей студентів денної форми навчання наведена в табл. 10.1.

Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей

Професійні компетентності	Навчальний тиждень	Години	Форми навчання			Рівень сформованості компетентностей			
						Форми контролю	Макс. бал		
1	2	3	4			5	6		
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОЦІНКА КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ							38		
Знання, вміння та навички щодо використання методів статистичної обробки результатів спостереження фінансових показників підприємств важкого машинобудування та оцінки їх фінансового стану	Економічні та економіко-математичні методи дослідження фінансового стану та його стійкості. Належність підприємства до генеральної сукупності. Економічний аналіз аномальних значень показників	1	Ауд.	2	Лекція 1	Тема 1. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства	Робота на лекції	0,5	
				2	Лабораторне заняття 1	Проведення експертного аналізу рівня фінансового стану базової групи підприємств методом порівняльного аналізу	Обговорення результатів, які повинні бути отримані самостійно	2	
			7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, повторення основних принципів проведення експертного аналізу рівня фінансового стану підприємства	Індивідуальне завдання	3		
		2	Ауд.			Тема 1. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства			
				2	Лабораторне заняття 2	Проведення експертного аналізу рівня фінансового стану базової групи підприємств за п'ять періодів	Обговорення результатів, які повинні бути отримані самостійно.	2	
			7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Повторення методів порівняльного аналізу в експертному оцінюванні рівня фінансового стану підприємства	Індивідуальне завдання	3		
	Проблема визначення нормативних значень фінансових показників. Проблема визначення нормативних значень фінансових показників у конкретних економічних умовах	3	Ауд.	2	Лекція 2	Тема 2. Синтез експертного та формального методів оцінки ФС	Робота на лекції	0,5	
				2	Лабораторне заняття 3	Побудова трендів експертних оцінок рівня фінансового стану кожного підприємства базової групи за п'ять періодів	Обговорення результатів, які були отримані самостійно	2	
			7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка теми: побудова трендів оцінки рівня фінансового стану підприємства	Індивідуальне завдання	3		
		4	Ауд.			Тема 2. Синтез експертного та формального методів оцінки ФС			
				2	Лабораторне заняття 4	Визначення групи успішних підприємств за результатами аналізу трендів експертних оцінок рівня фінансового стану та значень експертних оцінок фінансового стану підприємств базової групи	Обговорення результатів, які були отримані самостійно. Творче завдання	2	
			7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: означення фінансової стабільності підприємства.	Індивідуальне завдання	3		

Продовження табл. 10.1

1	2	3	4	5	6		
	5	Ауд.	2	Лекція 3	Тема 3. Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральної сукупності	Робота на лекції. Колоквіум	8,5
			2	Лабораторне заняття 5	Визначення модельних оцінок рівня фінансового стану підприємств базової групи за двома моделями, Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової	Обговорення результатів, які були отримані самостійно. Творче завдання	2
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: модельні оцінки рівня фінансового стану підприємства	Індивідуальне завдання	3
	6	Ауд.			Тема 3. Пошук моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств, яка адекватна генеральної сукупності		
			2	Лабораторне заняття 6	Визначення взаємовпливу між оцінками рівня фінансового стану підприємств базової групи експертним методом та за моделями Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової	Обговорення результатів, які були отримані самостійно. Творче завдання	2
		СРС	8	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми : моделі з критеріальним рівнем Сайфуліна – Кадикова та Ковалева – Волкової	Індивідуальне завдання	3
	7	Ауд.	2	Лекція 4	Тема 4.Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства	Робота на лекції	0,5
			2	Лабораторне заняття 7	Визначення проблеми належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності, яка представлена базовою групою підприємств	Обговорення результатів, які були отримані самостійно. Творче завдання	2
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: генеральна сукупність підприємств	Захист індивідуального завдання. Презентація	6
	8	Ауд.			Тема 4. Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства		
			2	Лабораторне заняття 8	Перевірка належності досліджуваного підприємства до генеральної сукупності, яка представлена базовою групою підприємств.	Обговорення результатів, які були отримані самостійно. Творче завдання	2
		СРС	8	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: критерії належності підприємства до генеральної сукупності.	Індивідуальне завдання	3

1	2	3	4	5	6			
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ПРОГНОЗУВАННЯ ОЦІНКИ РІВНЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА					62			
Знання, вміння та навички щодо використання методів статистичної обробки результатів спостереження фінансових показників підприємств важкого машинобудування та оцінки їх фінансового стану	Комплексна оцінка рівня фінансового стану досліджуваного підприємства. Перевірка узгодженості оцінок фінансового стану як стабільного за евристичним та формальним методами	9	Ауд.	2	Лекція 5	Тема 5. Одновимірні задачі прогнозування	Робота на лекції	0,5
			Ауд.	2	Лабораторне заняття 9	Вибір методу прогнозування найбільш пристосованого до прогнозування коротких часових рядів	Обговорення результатів, які були отримані самостійно.	2
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: побудова оцінок рівня фінансового стану з визначеними нормативними значеннями	Індивідуальне завдання	3	
		10	Ауд.			Тема 5. Одновимірні задачі прогнозування	Робота на лекції. Колоквіум	6
			Ауд.	2	Лабораторне заняття 10	Вибір методу прогнозування найбільш пристосованого до прогнозування коротких часових рядів	Обговорення результатів, які були отримані самостійно.	2
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: економічні інференції за результатами порівняльного аналізу оцінок рівня фінансового стану підприємства	Індивідуальне завдання	3	
	Прогнозування рівня фінансового стану підприємства на наступний період. Підсумковий аналіз синтезу економічних та економіко-математичних методів дослідження фінансового стану	11	Ауд.	2	Лекція 6	Тема 6. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства методом лінійної регресії	Робота на лекції	0,5
				2	Лабораторне заняття 11	Оцінка помилки прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період	Обговорення результатів, які були отримані самостійно.	2
			СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: особливості використання лінійної регресії для прогнозування рівня фінансового стану підприємства	Творче завдання	3
		12	Ауд.			Тема 6. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства методом лінійної регресії		
				2	Лабораторне заняття 12	Побудова тренду рівня фінансового стану досліджуваного підприємства та 95 % довірчого чохла	Обговорення остаточних результатів	2
			СРС	8	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторних занять теми: принципи побудови довірчих інтервалів на лінію тренда	Захист індивідуального завдання	3
13	Ауд.	2	Лекція 7	Тема 7. Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами	Робота на лекції. Колоквіум	6		
		2	Лабораторне заняття 13	Аналіз параметричних та непараметричних методів прогнозування часових рядів	Обговорення остаточних результатів	2		
	СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка теми: побудова прогностичного значення методом ковзної середньої	Захист індивідуального завдання. Презентація	6		

Закінчення табл. 10.1

1		2	3		4		5	6
		14	Ауд.			Тема 7. Згладжування часового ряду параметричними та непараметричними методами		
				2	Лабораторне заняття 14	Аналіз методів ядерного згладжування, порівняно з методами ковзної середньої	Обговорення остаточних результатів	2
			СРС	8	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка теми: побудова прогностичного значення методом ядерного згладжування	Захист індивідуального завдання	3
УСЬОГО годин			144	Загальна максимальна кількість балів по дисципліні			100	

Розподіл балів за темами подано в табл. 10.2.

Таблиця 10.2

Розподіл балів за темами

Поточне тестування та самостійна робота													Сума	
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2						100	
T1	T1	T2	T2	T3	T3	T4	T4	T5	T5	T6	T6	T7		T7
5,5	5	5,5	5	5,5	5	8,5	5	5,5	5	5,5	5	8,5		5
Колоквіум							Колоквіум							
8,5							12							

Примітка. T1, T2 ... T7 – теми змістових модулів.

Максимальну кількість балів, яку може накопичити студент протягом тижня за формами та методами навчання, наведено в табл. 10.3.

Таблиця 10.3

Розподіл балів за тижнями

Теми змістового модуля		Лекційні заняття	Лабораторні заняття	Захист індивідуального завдання	Презентація	Колоквіум
1		2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1.	Тема 1	1 тиждень	0,5	0,5	4,5	–
	Тема 1	2 тиждень		0,5	4,5	–
	Тема 2	3 тиждень	0,5	0,5	4,5	
	Тема 2	4 тиждень		0,5	4,5	–
	Тема 3	5 тиждень	0,5	0,5	4,5	–
	Тема 3	6 тиждень		0,5	4,5	8,5
	Тема 4	7 тиждень	0,5	0,5	4,5	3

1		2	3	4	5	6	
Змістовий модуль 2.	Тема 4	8 тиждень		0,5	4,5	–	–
	Тема 5	9 тиждень	0,5	0,5	4,5	–	–
	Тема 5	10 тиждень		0,5	4,5	–	6
	Тема 6	11 тиждень	0,5	0,5	4,5	–	–
	Тема 6	12 тиждень		0,5	4,5	–	–
	Тема 7	13 тиждень	0,5	0,5	4,5	3	6
	Тема 7	14 тиждень		0,5	4,5		
Усього			3,5	7	63	6	20,5

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності, індивідуального навчального плану студента та іншої академічної документації (табл. 10.4).

Таблиця 10.4

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		

11. Рекомендована література

11.1. Основна

1. Доугерти К. Введение в эконометрику / К. Доугерти ; пер. с англ. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 402 с.
2. Друкер П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения / П. Друкер ; пер. с англ. М. Котельниковой. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 288 с.
3. Ковалев А. И. Анализ финансового состояния предприятия / А. И. Ковалев, В. П. Привалов. – М. : Центр экономики и маркетинга, 1997. – 192 с.
4. Любушин Н. П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / Н. П. Любушин, В. Б. Лещева, В. Г. Дьякова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 471 с.
5. Мних Є. Економічний аналіз : підручник / Є. Мних. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 412 с.
6. Прикладная статистика / С. А. Айвазян, В. М. Бухштабер, И. С. Енюков и др. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 607 с.
7. Шаблиста Л. М. Фінансова стійкість підприємства: сутність і методи оцінки / Л. М. Шаблиста // Економіка і прогнозування – 2006. – № 2. – С. 46–52.
8. Ферстер Э. Методы корреляционного и регрессионного анализа / Э. Ферстер, Б. Ренц. – М. : Финансы и статистика, 1983. – 302 с.
9. Montgomery G. C. Forecasting and time series analysis / G. C. Montgomery, L. A. Johnson, J. S. Gardinev. – NewYork : McGraw-Hill, Inc., 1990. – 381 p.

11.2. Додаткова

10. Бикел П. Математическая статистика / П. Бикел, К. Доксам ; пер. с англ. Ю. А. Данилова. – Вып. 2. – М. : Финансы и статистика, 1983. – 254 с.
11. Загородній А. Г. Стратегічний аналіз у системі "Економічний аналіз – стратегічний менеджмент" // Збірник наукових праць кафедри економічного аналізу "Економічний аналіз" / А. Г. Загородній, Г. Кіндратська, В. М. Чубай. – Тернопіль : ТНЕУ, 2008. – Випуск 3 (19). – С. 165–169.

12. Крюков А. Ф. Анализ методик прогнозирования кризисных ситуаций коммерческих организаций с использованием финансовых индикаторов / А. Ф. Крюков, И. Г. Егорычев // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 2. – С. 11–18.

13. Любушин Н. П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / Н. П. Любушин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 445 с.

14. Пастухова В. В. Стратегічне управління підприємством: філософія, політика, ефективність : монографія / В. В. Пастухова. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 302 с.

15. Девидсон Р. Бутстрапирование эконометрических моделей / Р. Девидсон // Квантиль. – 2007. – № 3. – С. 31.

16. Розробка підходу визначення компетентності експертів при побудові системи підтримки прийняття рішень щодо оцінювання фінансового стану підприємства / А. О. Азарова, О. В. Рузакова, Л. В. Воронюк // Механізм регулювання економіки. – 2006. – № 2. – С. 133–138.

17. Теорія економічного аналізу / В. М. Серединська, О. М. Загородна, Р. В. Федорович. – Тернопіль : Вид. Астон, 2006. – 368 с.

18. Хэмел Г. Стратегическая гибкость / пер. с англ. Г. Хэмел, К. Прахалад, Г. Томас, Д. О'Нил. – СПб. : Питер, 2005. – 384 с.

11.3. Інформаційні ресурси

19. BootstrapConfidenceIntervals:

<http://www-stat.stanford.edu/~olshen/manuscripts/selenite/node7.html>.

20 ConfidenceIntervals:

<http://www.stat.berkeley.edu/~stark/SticiGui/Text/confidenceIntervals.htm>.

21. ConfidenceIntervalsBasedonResampling:

<http://www.stat.wmich.edu/s160/book/node48.html>.

Додатки

Додаток А
Таблиця А.1

Структура складових професійних компетентностей з навчальної дисципліни "Моделювання в управлінні соціально-економічними системами" за Національною рамкою кваліфікацій України

39

Складові компетентності, які формуються в рамках теми	Мінімальний досвід	Знання	Вміння	Комунікації	Автономність і відповідальність
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства					
Визначати способи формалізації оцінки рівня фінансового стану підприємства	Сутність поняття оцінки рівня фінансового стану підприємства	Знання методів оцінок рівня фінансового стану підприємства	Оцінювати переваги та недоліки існуючих методів оцінки рівня фінансового стану підприємства	Складати комунікаційну стратегію щодо впливу оцінки рівня фінансового стану підприємства на стратегічний аналіз розвитку підприємства	Відповідальність за точність оцінки рівня фінансового стану підприємства.
Тема 2. Методика підвищення точності оцінки фінансового стану підприємства за рахунок синтезу експертного та формального методів					
Визначати технологію підвищення точності оцінки рівня фінансового стану підприємства	Основні етапи підвищення точності оцінки рівня фінансового стану підприємства	Знання технології підвищення точності оцінки рівня фінансового стану підприємства	Вміти оцінювати рівень фінансового стану підприємства експертним методом	Презентувати переваги та недоліки оцінки рівня фінансового стану підприємства експертним методом	Відповідальність за адекватність оцінки рівня фінансового стану підприємства експертним методом

Продовження додатка А
Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5	6
Тема 3. Пошук адекватної моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності					
Здійснювати обґрунтований вибір економіко-математичних методів та моделей для оцінки адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності	Характеристика формалізованих та неформалізованих методів оцінки адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності	Знання методичних основ оцінки адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності	Здійснювати вибір методики оцінки адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності	Презентувати результати оцінки адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності	Самостійно приймати рішення щодо вибору методу оцінки адекватності моделі комплексної оцінки фінансового стану підприємств генеральної сукупності
Тема 4. Непараметричні методи оцінки взаємовпливу показників діяльності підприємства					
Здійснювати обґрунтований вибір економіко-математичних методів та моделей для оцінки взаємовпливу показників фінансової діяльності підприємства	Характеристика формалізованих та неформалізованих методів оцінки взаємовпливу показників фінансової діяльності підприємства	Знання методичних основ оцінки взаємовпливу показників фінансової діяльності підприємства	Здійснювати вибір методики оцінки взаємовпливу показників фінансової діяльності підприємства	Презентувати результати оцінки взаємовпливу показників фінансової діяльності підприємства	Самостійно приймати рішення щодо вибору методу оцінки взаємовпливу показників фінансової діяльності підприємства
Тема 5. Одновимірні задачі прогнозування					
Прогнозувати оцінку рівня фінансового стану підприємства з урахуванням впливу чинників зовнішнього середовища	Визначення поняття "прогнозування" та його основних принципів	Знання основних етапів прогнозування; методів прогнозування та аналізу помилок прогнозування з урахуванням впливу чинників зовнішнього середовища	Будувати прогнозні моделі оцінки рівня фінансового стану підприємства з урахуванням впливу чинників зовнішнього середовища	Презентувати результати побудови прогнозних моделей	Самостійно приймати рішення щодо придатності точності оцінки для використання її в стратегічному аналізі діяльності підприємства. Відповідати за коректність та адекватність розробленої моделі оцінки рівня фінансового стану підприємства з урахуванням впливу чинників зовнішнього середовища

Продовження додатка А
Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5	6
Тема 6. Прогнозування комплексної оцінки рівня фінансового стану досліджуваного підприємства на наступний період методом лінійної регресії					
Визначати методи прогнозування, які придатні в умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Значимість критеріїв придатності прогнозування в умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Знання методичних основ розрахунку точності прогнозування в умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Обґрунтовувати застосування методу прогнозування придатного в певних умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Презентувати результати прогнозування, які придатні в певних умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Приймати самостійні рішення щодо застосування певного методу прогнозування придатного в умовах впливу чинників зовнішнього середовища
Тема 7. Згладжування часового ряду. Метод ковзної середньої					
Визначати методи згладжування, які придатні в умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Визначення поняття гладкості розрахункової функції згладжу методом ковзної середньої	Знання основних властивостей, термінів та аксіом методу згладжування та основних етапів побудови тренду оцінки рівня фінансового стану підприємства методом ковзної середньої	Оцінювати помилку згладжування та помилку тренду оцінки рівня фінансового стану підприємства методом ковзної середньої	Презентувати результати побудови тренду оцінки рівня фінансового стану підприємства методом ковзної середньої	Приймати рішення придатності помилки згладжування методом ковзної середньої в умовах впливу чинників зовнішнього середовища. Відповідальність за точність і коректність результатів

Закінчення додатка А
Закінчення табл. А.1

1	2	3	4	5	6
Тема 8. Непараметричні методи прогнозування					
Визначати непараметричні методи згладжування, які придатні в умовах впливу чинників зовнішнього середовища	Визначення поняття гладкості розрахункової функції згладжування в непараметричних методах	Знання основних властивостей, термінів та аксіом згладжування в непараметричних методах та основних етапів побудови тренду оцінки рівня фінансового стану підприємства непараметричними методами	Оцінювати помилку згладжування та помилку тренду оцінки рівня фінансового стану підприємства непараметричними методами	Презентувати результати побудови функції кофінансності тренду оцінки рівня фінансового стану підприємства непараметричними методами	Приймати рішення придатності помилки згладжування непараметричними методами в умовах впливу чинників зовнішнього середовища. Відповідальність за точність і коректність результатів

Зміст

Вступ	3
1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Мета та завдання навчальної дисципліни	4
3. Програма навчальної дисципліни	7
4. Структура навчальної дисципліни	11
5. Теми лабораторних занять	13
6. Самостійна робота студентів	15
6.1. Індивідуальне завдання	18
6.2. Контрольні запитання для самодіагностики	21
7. Індивідуально-консультативна робота	24
8. Методи навчання	25
9. Методи контролю	28
10. Розподіл балів, які отримують студенти	31
11. Рекомендована література	37
11.1. Основна	37
11.2. Додаткова	37
11.3. Інформаційні ресурси	38
Додатки	39

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Робоча програма
навчальної дисципліни
"МОДЕЛЮВАННЯ В УПРАВЛІННІ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ
СИСТЕМАМИ"
для студентів спеціальності
8.03050901 "Облік і аудит"
денної форми навчання**

Укладачі: **Малярець** Людмила Михайлівна
Тижненко Олександр Григорович

Відповідальний за випуск *Малярець Л. М.*

Редактор *Промський М. Н.*

Коректор *Маркова Т. А.*

План 2015 р. Поз. № 17.

Підп. до друку 11.06.2015 р. Формат 60×90 1/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 2,75. Обл.-вид. арк. 3,44. Тираж 20 пр. Зам. № 55.

Видавець і виготівник – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Леніна, 9-А
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.