

Міністерство освіти і науки України
Вінницький торговельно-економічний інститут
Київського національного торговельно-економічного університету
Кафедра економічної кібернетики та інформаційних систем



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Наталія ЗАМКОВА

« 10 » березня 2021 р.

ПРОГРАМА
вступних фахових випробувань

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| Ступінь вищої освіти | «бакалавр» |
| галузь знань | 05 «Соціальні та поведінкові науки» |
| спеціальність | 051 «Економіка» |
| освітня програма | «Економічна кібернетика» |

Вінниця 2021

ВСТУП

Програма вступних фахових випробувань призначена для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» освітньої програми «Економічна кібернетика».

До складу програми вступного випробування для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» галузі знань галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» освітньої програми «Економічна кібернетика» включено дисципліни: «Економічна інформатика», «Вища та прикладна математика», «Економіко-математичне моделювання».

Мета вступного випробування – оцінка рівня набутих професійних знань, умінь та навичок здобувачів освітнього ступеня «бакалавр».

Для складання вступного випробування здобувачам освітнього ступеня «бакалавр» необхідно знати:

- елементи математичного апарату та основи теорії систем;
- основні поняття теорії інформації, основи роботи з пакетами офісних прикладних програм;
- теоретичні засади процесів управління економічними системами;
- основи економіко-математичного моделювання.

Вступні фахові випробування будуть проводитися у вигляді тестування.

Завданнями тестування є виявлення рівня підготовки здобувачів, ступінь володіння теоретичними та практичними знаннями, професійними вміннями та навичками, які необхідні для здобуття освітнього ступеня «бакалавр».

Програма вступних фахових випробувань складається з наступних розділів:

- Вступ.
- Основний зміст.
- Критерії оцінювання.
- Список рекомендованих джерел.

При підготовці до вступних фахових випробувань здобувачам освітнього ступеня «бакалавр» доцільно користуватися списком рекомендованих джерел, який наведено у кінці програми.

1 ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАТИКА

Роль інформатики у сучасному суспільстві. Поняття інформації. Структура інформації. Інформація і дані. Форми адекватності інформації, кількість і якість інформації. Процедури формалізованого опису інформації. Поняття економічної інформації. Властивості, характеристики та види економічної інформації.

Інформаційні системи: загальне уявлення, класифікація, властивості, структура, функції управління. Система обробки даних: призначення, типові операції обробки даних, режимі функціонування. Види забезпечення системи обробки даних.

Інформаційні технології (ІТ): поняття, етапи розвитку. Класифікація ІТ. Поняття концепції нової ІТ. Характеристики та способи впровадження сучасних ІТ. Інформаційні технології та технологічні процеси оброблення економічної інформації. Поняття автоматизованого робочого місця фахівця. Технічна база сучасних ІТ:

Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту. Поняття офісного пакету. Основні характеристики програмного пакету Microsoft Office. Прикладні програми пакету Microsoft Office. Програми-помічники, система оперативної допомоги, диспетчер пакету Microsoft Office.

Призначення ОС Windows, покоління Windows-систем. Концепція та характеристика ОС Windows XX.

Структура інтерфейсу користувача Windows XX: елементи робочого столу, об'єкти та інструменти Windows, їх структура та характеристика. Налаштування робочого простору Windows XX у відповідності з вимогами користувача: *Робочий стол, Главное меню, Панель задач, Настройка* та їх призначення.

Основні поняття файлової системи Windows XX: логічні диски та їх імена, файли, типи файлів, імена файлів, розширення імен файлів та їх призначення, папки, дерево каталогів, визначення шляху до файлу. *Програма Проводник* та її призначення, структура вікна. Техніка виконання основних операцій з об'єктами: порядок активації, створення та видалення папок, копіювання та переміщення файлів та папок.

Текстовий редактор Word: призначення та функціональні можливості, запуск програми, структура вікна. Операції з файлами: створення нового документа, збереження документа, завантаження документа для редагування. Багатовіконний інтерфейс. Операції редагування та технологія форматування текстових документів. Технологія налагодження параметрів сторінки. Виведення документа на друк. Особливості підготовки текстових документів складної структури. Додавання у документ таблиць, математичних формул, графічних об'єктів, діаграм та автозмісту.

Функціональні можливості та область використання програми Ms PowerPoint. Інтерфейс та типові об'єкти презентації. Групи інструментів PowerPoint та технологія їх використання. Створення, редагування та форматування об'єктів презентації PowerPoint. Налаштування параметрів показу презентації та параметрів об'єктів презентації. Створення спецефектів презентації.

Табличний процесор MS Excel: загальна характеристика, структура вікна. Об'єкти Ms Excel: робоча книга, робочий лист (створення, завантаження, збереження). Управління об'єктами у середовищі Ms Excel: налаштування параметрів робочої книги (зміна кількості листів, їх назви, місця розташування). Структура робочого листа, основні поняття (активна комірка, блок комірок, види адресації, основи роботи з формулами). Типові операції редагування та форматування даних електронної таблиці. Типи даних та формати даних, прийняті за замовчуванням. Створення та редагування функцій. Використання *Мастера функцій*. Категорії вбудованих функцій, їх використання. Призначення та основні поняття і об'єкти *Мастера діаграм*: діаграма, ряд даних, категорія, легенда, маркер, вісь значень, область діаграми, область побудови діаграми. Типи діаграм, особливості і обмеження на їх використання.

Поняття бази даних (списку) у середовищі MS Excel, обмеження та особливості створення і використання. Типові операції роботи з базами даних MS Excel. Впорядкування та пошук даних в базі даних. Використання форм для вводу та редагування даних. Типи та технологія встановлення фільтрів. Автофільтр та розширений фільтр. Функції обробки таблиць як баз даних і правила їх використання.

Розрахунок проміжних та загальних підсумків в базах. Групування та створення структури таблиці. Консолідація даних.

Використання засобів аналізу та прогнозування даних у табличному процесорі MS Excel. Технологія створення макету та налаштування параметрів

зведеної таблиці. Операції редагування та форматування об'єктів зведеної таблиці. Використання підсумків, формул та діаграм у зведених таблицях.

Аналіз даних з використанням апарату Подбор параметра та Поиск решений.

ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

Поняття матриці. Види матриць. Операції над. Транспонування матриць. Елементарні перетворення матриць. Ранг матриці.

Визначники другого та третього порядків. Визначники n -го порядку. Властивості визначників. Мінори й алгебраїчні доповнення. Розкладання визначника за елементами рядка або стовпця. Практичні способи обчислення визначників. Обернена матриця. Використання теорії матриць під час дослідження економічних процесів і явищ.

Загальний вигляд і властивості системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР). Матрична форма СЛАР. Метод Крамера розв'язування СЛАР. Метод Гауса розв'язування СЛАР. Розв'язування СЛАР матричним методом.

Скалярні та векторні величини. Лінійні операції над векторами. Скалярний, векторний, мішаний добуток векторів та їх властивості.

Точки і прямі на координатній площині. Відстань між точками. Рівняння прямої на площині. Дослідження неповного рівняння прямої. Види рівнянь прямої на площині. Кут між двома прямими. Умови перпендикулярності і паралельності прямих. Відстань від точки до прямої.

Точки, прямі і площини у координатному просторі. Відстань між точками у просторі. Рівняння площини у просторі. Умови паралельності і перпендикулярності площин. Кут між площинами. Відстань від точки до площини. Рівняння прямої у просторі. Умови паралельності і перпендикулярності прямої і площини. Кут між прямою і площиною.

Похідна функції у точці, її геометричний, механічний та економічний зміст. Похідні елементарних функцій. Таблиця похідних. Правила знаходження похідних. Похідна оберненої функції. Похідна функції, яка задана неявно. Похідна степенево-показникової функції. Похідні вищих порядків. Умова сталості функції на проміжку. Умови зростання та спадання функції на проміжку. Максимум та мінімум функції. Необхідні та достатні умови екстремуму. Опуклість та вгнутість графіка функції, точки перегину. Асимптоти графіка функції. Граничні показники у макроекономіці (собівартість та еластичність). Максимізація прибутку.

Поняття функції двох та трьох змінних. Частинні похідні. Повний диференціал. Екстремум функції багатьох змінних. Найбільше та найменше значення функції двох змінних, яких вона досягає на обмеженій замкненій області. Застосування функції двох змінних в економічних розрахунках.

Поняття первісної функції і невизначеного інтегралу. Геометричний і механічний зміст інтегралу. Таблиця основних інтегралів. Найпростіші правила інтегрування. Заміна змінної у невизначеному інтегралі. Інтегрування частинами. Задачі, що призводять до поняття визначеного інтеграла. Площа криволінійної трапеції. Властивості визначеного інтеграла. Формула Ньютона-Лейбніца. Найпростіші правила інтегрування. Заміна змінної у невизначеному інтегралі. Інтегрування частинами. Геометричні застосування визначеного інтеграла. Застосування інтегрального числення у економічних задачах.

Поняття диференціального рівняння і його розв'язків. Порядок диференціального рівняння. Диференціальні рівняння першого порядку. Загальний розв'язок і загальний інтеграл диференціального рівняння першого порядку. Початкові умови. Частинний розв'язок і частинний інтеграл диференціального рівняння першого порядку з відокремлюваними змінними. Однорідні рівняння першого порядку. Лінійні диференціальні рівняння першого порядку. Диференціальні рівняння Бернуллі. Застосування диференціальних рівнянь у економічному моделюванні. Лінійні диференціальні рівняння другого порядку зі сталими коефіцієнтами.

Частинні суми ряду. Необхідна умова збіжності ряду. Ряди з додатними членами. Теорема порівняння рядів. Достатні ознаки збіжності рядів із додатними членами: Даламбера, Коші, інтегральна ознака Маклорена-Коші. Знакозмінні ряди. Абсолютна й умовна збіжність рядів. Знакопереміжні ряди. Теорема Лейбніца. Ознака залишку знакопереміжного ряду. Теорема Абеля. Радіус збіжності степеневого ряду. Ряди Тейлора і Маклорена. Розкладання елементарних функцій у ряди Тейлора і Маклорена. Застосування степеневих рядів до наближених обчислень.

Елементи комбінаторики. Класичне та геометричне означення ймовірності події. Теореми додавання ймовірностей несумісних подій. Теореми суми ймовірностей сумісних подій. Теореми множення ймовірностей. Формула повної ймовірності випадкової події за наявності n гіпотез. Формула Байеса.

Послідовності незалежних випробувань. Формула Бернуллі. Локальна теорема Муавра-Лапласа. Інтегральна асимптотична теорема Лапласа. Теорема Пуассона. Найімовірніше число появ випадкової події.

Поняття випадкової величини, види випадкових величин. Закон розподілу

дискретної випадкової величини (ДВВ) та способи його задання. Числові характеристики ДВВ. Інтегральна функція розподілу ймовірностей. Диференціальна функція розподілу ймовірностей. Числові характеристики неперервної випадкової величини (НВВ). Закони розподілу дискретної випадкової величини: біноміальний закон розподілу, розподіл Пуассона, геометричний та гіпергеометричний розподіли. Закони розподілу неперервної випадкової величини: рівномірний, нормальний, показниковий.

Поняття про граничні теореми теорії ймовірностей. Закон великих чисел. Центральна гранична теорема.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Основна термінологія та завдання економетрії. Етапи проведення економетричного аналізу. Регресійна модель як математичне відбиття закономірного зв'язку. Етапи розробки кореляційних регресійних залежностей. Основні форми зв'язку і розрахунок параметрів теоретичної лінії регресії. Вимоги до застосування методу найменших квадратів. Оцінювання параметрів методом найменших квадратів. Властивості оцінок. Коректність побудови економетричної моделі та перевірка значущості оцінок параметрів і моделі в цілому. Коефіцієнти кореляції й детермінації. Перевірка моделі на адекватність за критеріями Стюдента та Фішера. Статистичні критерії перевірки значущості. Довірчі інтервали функції регресії.

Множинна лінійна модель, основні припущення. Оцінка параметрів множинної моделі матричним методом. Перевірка якості рівняння регресії. Перевірка значущості рівняння регресії. Аналіз статистичних параметрів моделі. Коефіцієнти множинної кореляції та детермінації. Аналіз і прогнозування на основі багатofакторних моделей.

Завдання регресійного аналізу при встановленні співвідношень між окремими величинами. Оцінка тісноти лінійного зв'язку. Коваріація та коефіцієнт парної кореляції. Матриця коефіцієнтів парної кореляції. Множинний коефіцієнт кореляції. Частинний коефіцієнт кореляції.

Автокореляція залишків. Критерій Дарбіна-Уотсона. Критерій фон Неймана. Вилучення автокореляції. Поняття про мультиколінеарність і її вплив на оцінювання параметрів моделі. Метод Фаррара-Глобера. Поняття про гомо- та гетероскедастичність. Параметричний та непараметричний тести Гольдфельда-Квандта.

Предмет — та об'єкт математичного програмування. Застосування математичного програмування в економіці. Побудова економіко-математичних моделей на максимум та на мінімум. Побудова області допустимих розв'язків в задачі лінійного програмування. Знаходження оптимального розв'язку задачі та її економічна інтерпретація.

Логічний симплекс-метод. Алгоритм розв'язання задачі за допомогою симплекс-методу. Побудова таблиці симплекс-методу на основі економіко-математичної моделі. Розв'язання задачі лінійного програмування за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Визначення транспортної моделі. Побудова опорного плану транспортної задачі: метод північно-західного кута; метод мінімальної вартості. Визначення оптимального розв'язку методом потенціалів.

2 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ

- 1 Тестування триває 1 годину (60 хвилин).
- 2 Білет письмового тестування з фахових дисциплін складається з 50 закритих тестових завдань. Вступнику потрібно обрати лише одну правильну (найбільш повну) відповідь.
- 3 Якщо відповідь на тест надана правильно, то виставляється максимальний бал (4 бали).
- 4 Якщо відповідь на тестові завдання є неправильною, то виставляється 0 балів.
- 5 Максимальна сума балів, яку може набрати абітурієнт, складає 200.
- 6 Мінімальна сума балів з випробування дорівнює 100.
- 7 Факт ознайомлення вступника з правилами проведення тестування та інструкцією засвідчується його особистим підписом на обкладинці бланку тестових завдань. Будь-які позначки на бланку тестових завдань, які можуть дешифрувати роботу вступникові робити суворо заборонено.

3 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАТИКА

1. Нормативні

1. Закон України «Про інформацію» із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 06.04.2000 р. № 1642-III.
2. Закон України «Про інноваційну діяльність» : Постанова Верховної Ради України від 04.07.2002 р. № 40-IV.
3. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» № 81/94-ВР від 05.07.94 р.

2. Основні

4. Наливайко Н.Я. Інформатика : навч. пос. / Н.Я. Наливайко. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 576 с.
5. Плєскач В.Л. Інформаційні технології та системи : підручник / В.Л. Плєскач, Ю.В. Рогушина, Н.П. Кустова. – К. : "Книга", 2004. – 520 с.
6. Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем : навчальний посібник / В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єрємїна, О.С. Краєва. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.
7. Савенков О.І., Нєстеренко О.В., Баклан І.В. Автоматизовані інформаційно-аналітичні системи: навч. посібник. / О.І. Савенков, О.В. Нєстеренко, І.В. Баклан – К: Національна академія управління, 2008. – 67 с.
8. Биков І.Ю. Microsoft Office в задачах економіки та управління: Навч. посібник / І.Ю. Биков, М.В. Жирнов, І.М. Худякова. – К. : Професіонал, 2006. – 264 с.
9. Блаттнер П. Использование Microsoft Excel 2002: Спец. изд. / П. Блаттнер. – М. : Вильямс, 2002. – 864 с., с ил.
10. Григорків В.С. Економічна інформатика : навчальний посібник / В.С. Григорків, Л.Л. Маханець, Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Якутова, А.В. Верстяк. – Чернівці : Книги - ХХІ, 2008. – 463 с.

3. Додаткові

11. Компьютер для студентов: Подробное иллюстрированное руководство / Под ред. В.Б. Комягина. – М. : Лучшие книги, 2005. – 224 с.

12. Конноли Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. – 3-е изд. / Т. Коннолли, К. Бегг. – М. : Вильямс, 2003. – 1436 с., с ил.
13. Крейнак Дж. Microsoft Office 2000 / Дж. Крейнак. - пер с англ. – М. : ООО «Издательство АСТ», 2004. – 352 с.
14. Кузьмин В. Microsoft Office Excel 2003 : учеб. курс / В. Кузьмин. – М. : Диалектика, 2003. – 493 с.
15. Литвин П. Разработка настольных приложений в Access 2002. Для профессионалов. / П. Литвин, К. Гетц, М. Гунделой. – М. : Диалектика, 2003. – 1008 с.
16. Рогоза М.Є. XP: Windows, Word, Excel для самостійного вивчення : навч. посібник / М.Є. Рогоза, В.І. Клименко; За ред. Рогози М.Є. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 294 с.
17. Романюк О.Н. Комп'ютерна графіка та веб-дизайн / О.Н. Романюк, Д.І. Кательніков, С.А. Пойда. – Вінниця, 2007. – 142 с.
18. Тимошок Т.В. Microsoft Access. Самоучитель / Т.В. Тимошок. – М. : Диалектика, 2003. – 352с., ил.
19. Хеллер Д. Мультимедийные презентации в бизнесе / Д. Хеллер. – К. : ВНУ-Киев, 2004. – 272 с.

4. Internet-ресурси

20. Компьютерные презентации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scribd.com/doc/2633085/>
21. Лекції з економічної інформатики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://safronova24.blogspot.com/2010/04/1.html>.
22. Словник термінів з економічної інформатики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://referat-mk.ucoz.com/informatika/slovník_terminiv_z_informatiki.doc.
23. Основні терміни в теорії інформатики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://oles.at.ua/index/slovník_z_informatiki/0-10.
24. Самоучители по продуктам MS Office [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://msof.ru/look.php?root=1330>
25. Створення презентації засобами програми Microsoft Office PowerPoint 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://office.microsoft.com/uk-ua/powerpoint/CH062556181058.aspx>

26. Microsoft Excel. Швидкий старт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://msof.ru/look.php?root=1331>

ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

1. Основні

1. Гулівата І. О. Вища та прикладна математика. Теорія ймовірностей : ситуаційні завдання до практичних занять : освіт. ступінь «бакалавр» : галузь знань «Соц. та повед. науки», «Управл. та адмініструв.», «Виробництво та технології», «Сфера обслугов.» : спец. «Економіка», «Облік і оподаткув.», «Фінанси, банк. справа та страхув.», «Менеджм.», «Маркетинг». Вінниця : Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2017. 61 с.
2. Гулівата І.О., Гусак Л.П., Радзіховська Л.М. Вища та прикладна математика: теорія ймовірностей : навчальний посібник. Вінниця: Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. 208 с.
3. Гусак Л.П., Гулівата І.О. Вища та прикладна математика : практикум. Вінниця: Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. 176 с.
4. Збірник задач з вищої математики. Ч.2 / Укл. Мартиненко В.С. та ін. К. : КНТЕУ, 2001. 220 с.
5. Кармелюк Г. І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник з розв'язування задач : навч. посібник. К. : Центр учбової літератури, 2007. 576 с.
6. Ковальчук Т. В., Мартиненко В. С. Вища математика для економістів : підручник. Ч. 1. К. : КНТЕУ, 2014. 395 с.
7. Ковальчук Т. В., Мартиненко В. С., Денисенко В. І. Вища математика для економістів : підручник. Ч. 2. К. : КНТЕУ, 2014. 342 с.

2. Додаткові

8. Бугір М. К. Математика для економістів : посібник. К. : Академія, 2003. 520 с. (Альма-матер).
9. Булига К. Б. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики : навч. посібник. К : Європейський ун-т, 2001. 173 с.

10. Валеев К. Г., Джалладова І. А., Дегтяр С. В. Вища математика для економістів : навч. посібник. К. : Знання, 2011. 287 с.
11. Жлуктенко В. І., Наконечний С. І., Савіна С. С. Теорія ймовірностей і математична статистика : навч. посібник. У 2-х ч. Ч.2. Математична статистика. К. : КНЕУ, 2001. 336 с.
12. Тевяшев А. Д., Литвин О. Г., Кривошеєва Г. М. та ін. Вища математика у прикладах та задачах : навч. посібник. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. 2-ге вид., допов. і доопр. К. : Кондор, 2006. 460 с. : іл.

3. Internet-ресурси

13. Math. URL:<http://www.math-pr.com>
14. Matrix calculator. URL: <http://matrixcalc.org>
15. Онлайн калькулятор. URL:<http://ua.onlinemschool.com/math/assistance>

ЕКОНОМІКО МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

1. Основні

1. Економетрія. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів усіх спеціальностей та форм навчання / Г. А. Рудомін, М. В. Бондар, Л. П. Гусак. Вінниця: центр підготовки навчально-методичних видань ВТЕІ КНТЕУ, 2006. 42 с.
2. Економетрія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Л. Лещинський, В. В. Рязанцева, О. О. Юнькова. К. : МАУП, 2003. 208 с.
3. Івченко І. Ю. Математичне програмування: навч. посібник / І. Ю. Івченко. К. : Центр учбової літератури, 2007. 232 с.
4. Мазаракі А. А. Математичне програмування в Excel: навч. посібник / А. А. Мазаракі, Ю. А. Толбатов. – К. : Четверта хвиля, 1998. – 208 с.
5. Математичне програмування. Збірник задач / Уклад. В. В. Левчук, С. В. Білоусова, В. І. Денисенко. К. : КНТЕУ, 2007. 111 с.
6. Методичні рекомендації і завдання для проведення практичних занять з дисципліни «Економіко-математичне моделювання». Ч. 1. Математичне

- програмування / Уклад. О. І. Жмурко, Т. Є. Магас, Г. А. Рудомін. Вінниця: ВТЕІ, 2008. 80 с.
7. Корольов О. А. Економетрія: навч. посібник / О. А. Корольов. – 2-ге вид., випр. скор. К. : Книга, 2005. 416 с.
 8. Корольов О. А. Економетрія: Практикум: навч. посібник / О. А. Корольов, В. В. Рязанцева. К. : КНТЕУ, 2005. 278 с.
 9. Лугінін О. Є. Економетрія: навч. посібник / О. Є. Лугінін. – 2-е вид., перероб. та допов. К. : Центр учбової літератури, 2008. 278 с.
 10. Лук'яненко І. Г. Економетрика: Підручник / І. Г. Лук'яненко, Л. І. Краснікова. К. : Знання, 1998. 494 с.
 11. Методичні вказівки для виконання практичних робіт та самостійної роботи з використанням ПЕОМ з дисципліни «Економіко-математичне моделювання»: освіт.-кваліф. рівень «бакалавр»: напр. підгот. 030502 «Економічна кібернетика»: д. ф. н., з. ф. н. Ч. 2. Економетрія / уклад. : Г. А. Рудомін, М. В. Бондар. – Вінниця: Центр підготовки наукових та навчально-методичних видань ВТЕІ КНТЕУ, 2010. 115 с.
 12. Назаренко О. М. Основи економетрики: Підручник / О. М. Назаренко. К. : Центр навчальної літератури, 2004. 392 с.
 13. Наконечний С. І. Математичне програмування: навч. посібник / С. І. Наконечний, С. С. Савіна. К. : КНЕУ, 2004. 452 с.
 14. Практикум по економетрике: учеб. Пособие / И. И. Елисеева, С. В. Курышева, Н. М. Гордеенко и др.; под ред. И. И. Елисеевой. М. : Финансы и статистика, 2005. 192 с.
- 2. Додаткові**
15. Бессалов А. В. Эконометрика: учеб. пособие. К. : Кондор, 2007. 196 с.
 16. Бех О. В. Математичне програмування: навч. посібник / О. В. Бех, Т. А. Городня, А. Ф. Щербак. – Львів: Магнолія 2006, 2007. – 200 с.
 17. Вітлінський В. В. Математичне програмування: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / В. В. Вітлінський, Т. О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2001. – 248 с.
 18. Глушик М. М., Копич І. М., Сороківський В. М. Математичне
 19. програмування : підруч. Львів : Новий Світ-2000, 2012. 280 с.

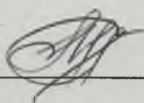
20. Грубер Й. Эконометрия: Учебное пособие для студентов экономических специальностей. / Й. Грубер. – Т. 1 Введение в эконометрию, К. : 1996. – 397.
21. Доугерти К. Введение в эконометрику / К. Доугерти. – Пер. с англ. – М. : Лотов А. В. Введение в экономико-математическое моделирование / А. В. Лотов. – М. : Наука, 1984. – 39 с.
22. Экономико-математическое моделирование: Учебник / Л. В. Абланская, Л. О. Бабешко, Л. И. Баусов и др.; под ред. И. Н. Дрогобыцкого. – 2-е изд., стер. – М. : Экзамен, 2006. – 798 с.

3. Internet-ресурси

23. Дистанційний курс в системі MOODLE «Економіко-математичне моделювання» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://sun.vtei.com.ua/course/view.php?id=99>
24. Електронна бібліотека підручників [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://studentam.kiev.ua/content/category/3/72/80/>
25. Лучшие книги по экономике [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ubooks.com.ua/books/000114/inx.php>

Ухвалили

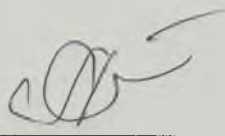
Завідувач кафедри
економічної кібернетики та
інформаційних систем



Л. Гусак

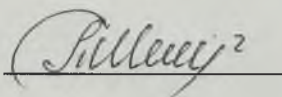
Погоджено

Голова фахової
атестаційної комісії



Л. Сікорська

Начальник навчально-
методичного відділу



Т. Шевчук