

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ
ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Приймальна комісія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор університету

д.і.н., професор _____ О.О. Нестуля

«__» _____ 2016 р.

ПРОГРАМА

фахових вступних випробувань

для вступу на навчання
за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Спеціаліст»
зі спеціальності 051 «Економіка»
спеціалізації «Економічна кібернетика»

Рекомендовано до затвердження
на засіданні приймальної комісії
протокол № __ від «__» _____ 2016 р.
Відповідальний секретар
приймальної комісії
_____ О.С.Куцевол

Полтава 2016

Упорядники:

к.ф.-м.н. професор Ємець Є.М.,
д.е.н., професор Рогоза М.Є.,
к.е.н. доцент Вергал К.Ю.,
к.е.н. доцент Кузьменко О.К.

Рецензенти:

д.ф.-м.н., професор Ємець О.О.,
д.е.н., професор Макарова М.В.

Розглянуто на засіданні
кафедри «Економічна
кібернетика»
«25» грудня 2015 р.,
протокол № 6

Зав. кафедри _____ проф. Ємець Є.М.

Зміст

1. Пояснювальна записка.....	4
2. Перелік питань, що виносяться на вступне випробування...6	
3. Критерії оцінювання.....	11
4. Список рекомендованої літератури.....	12

Пояснювальна записка

Освітньо-професійною програмою підготовки спеціаліста зі спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економічна кібернетика» передбачається вступне фахове випробування осіб з базовою вищою освітою за напрямом підготовки «Економічна кібернетика».

Перелік питань для проведення іспиту базується на навчальному матеріалі фундаментальних та спеціальних дисциплін.

Мета з фахових вступних випробувань при прийомі на навчання осіб, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра з економічної кібернетики, для продовження навчання на спеціалізації «Економічна кібернетика» з метою отримання освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста з економічної кібернетики – визначення рівня підготовленості вступників, які бажають отримати поглиблені спеціалізовані знання у сфері управлінської діяльності та займатися в подальшому практичною або науковою діяльністю.

Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів.

Для успішного засвоєння навчальної програми за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Спеціаліст» необхідно мати базову вищу освіту з економічної кібернетики та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі природничо-наукових, загальноекономічних та профільних наук. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Характеристика змісту програми. Програма фахових вступних випробувань спирається на освітньо-професійну програму підготовки з економічної кібернетики та одночасно відображає вимоги до студентів, визначені у галузевих стандартах вищої освіти даних освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Програма фахових вступних випробувань з напряму має між предметний синтетичний характер, що досягається побудовою за модульним принципом.

Модулі програми – відносно цілісні утворення, в яких відображаються базові знання з економічної кібернетики, економіко-математичного моделювання, алгоритмізації та програмування процедур обробки інформації, вищої

математики, теорії ймовірностей та математичної статистики. Модулі, характеризуючи основні функції бакалавра на певних ділянках його професійної роботи відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики, утворюють окремі розділи програми й у своїй єдності відображають спеціалізацію «Економічна кібернетика» в цілому.

Порядок проведення фахових вступних випробувань визначається Положенням про приймальну комісію ПУЕТ.

Перелік питань, що виносяться на вступне випробування

Тема 1. Економічна кібернетика

1. Системний підхід. Принципи системного підходу.
2. Класифікація систем.
3. Визначення економічної системи і її властивості.
4. Сутність проблеми адекватності в моделюванні.
5. Поняття ізоморфізму та гомоморфізму.
6. Поняття управління і системи управління.
7. Типи зв'язків у системах управління.
8. Класифікація типів управління та їх характеристика.
9. Властивості умовної ентропії та ентропії сукупності систем.
10. Принципи і закони управління.
11. Визначення та класифікація економічної інформації.
12. Основні типи та характеристики економічної системи.
13. Сутність кібернетичного підходу при дослідженні економічних систем.
14. Основні задачі аналізу систем.
15. Основні задачі синтезу систем.
16. Принципи аналізу та синтезу систем.
17. Поняття декомпозиції. Принципи декомпозиції.
18. Декомпозиція в ієрархічних системах управління.
19. Етапи й алгоритми декомпозиції.
20. Схема процесу передачі інформації.
21. Концептуальна модель «темної скрині».
22. Типи декомпозиційних моделей.
23. Зміст апроксимації виробничих можливостей.
24. Ефективність функціонування систем.
25. Поняття умовної ентропії сукупності системи.

Тема 2. Економіко-математичні методи і моделі (Оптимізаційні методи і моделі)

1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки.

2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі. Класифікація.
3. Задача лінійного програмування та методи її розв'язування.
4. Обернені (двоїсті) задачі лінійного програмування. Правила складання обернених задач.
5. Цілочисельне програмування.
6. Нелінійні оптимізаційні моделі економічних систем.
7. Економічні задачі, що зводяться до задач транспортного типу.
8. Етапи економіко-математичного моделювання
9. Постановка задачі лінійного програмування.
10. Коефіцієнти прямих і повних матеріальних витрат.
11. Транспортна задача.
12. Графічне розв'язування задач лінійного програмування.
13. Геометрична інтерпретація задач лінійного програмування. Алгоритм графічного розв'язування.
14. Економіко-математична модель міжгалузевого балансу.
15. Економічна сутність задач динамічного програмування.
16. Класична задача управління запасами.
17. Методи розв'язування нелінійних оптимізаційних моделей економічних систем
18. Створення та аналіз звітів в MS Excel за результатами, обмеженнями та стійкістю.
19. Теореми двоїстості.
20. Класифікація економіко-математичних моделей.

Тема 3. Економіко-математичні методи і моделі (Економетрика)

1. Лінійна економіко-математична модель, її структура та етапи побудови.
2. Специфікація економіко-математичної моделі.
3. Передумови застосування методу найменших квадратів (МНК).
4. Коректність побудови економіко-математичної моделі та перевірка значущості оцінок параметрів і моделі в цілому.

5. Статистичні критерії перевірки значущості.
6. Стандартні похибки та надійність прогнозу.
7. Поняття мультиколінеарності, її вплив на оцінки параметрів економіко-математичних моделей.
8. Методи визначення мультиколінеарності та способи її усунення. Метод Ферара - Глобера.
9. Парна лінійна регресія.
10. Гетероскедастичність. Методи усунення гетероскедастичності.

Тема 4. Технологія проектування та адміністрування БД і СД

1. Поняття бази даних.
2. Вимоги до системи БД.
3. Нормалізація. Мета нормалізації. Надмірність даних і аномалії відновлення. Аномалії вставки. Аномалій видалення. Аномалії відновлення.
4. Перша нормальна форма (1НФ).
5. Друга нормальна форма (2НФ).
6. Третя нормальна форма (3НФ).
7. Правила визначення реляційності СКБД.
8. Логічне та фізичне проектування бази даних. Загальний огляд.
9. Загальний огляд процедури проектування бази даних. Моделювання даних.
10. Нормалізація. Мета нормалізації.
11. Реляційна алгебра. Основні поняття.
12. Фундаментальні властивості відношень.
13. Методологія концептуального проектування БД.
14. Реляційне числення.
15. Типи відношень між таблицями.

Тема 5. Інформаційні системи в економіці

1. Інформаційна система: поняття, властивості та характеристика.
2. Системи класифікації економічної інформації.
3. Життєвий цикл ІС. Стадії та етапи створення ІС.

4. Системи кодування економічної інформації.
5. Моделі життєвого циклу ІС.
6. Об'єктно-орієнтовані методики опису предметної області. Основні поняття. Переваги.
7. Функціональна методика IDEF0. Основні поняття. Структура.
8. Уніфікована мова моделювання (UML). Основні поняття. Структура.
9. Економічна ефективність інформаційної системи.
10. Показники та методики визначення економічної ефективності.
11. Ризики інформаційної системи.
12. Структура інформаційних систем.
13. Уніфікована система первинної документації, поняття, етапи проектування, вимоги.
14. Структура і властивості економічної інформації.
15. Функціонально-орієнтовані методики опису предметної області. Основні поняття. Види. Переваги.
16. Інформаційна технологія та її місце в інформаційній системі підприємства.
17. Вхідна інформація, її характеристика і класифікація, засоби передачі та введення.
18. Вихідна інформація, вимоги до проектування вихідної інформації.
19. Поняття Автоматизованого робочого місця. Призначення та технологія побудови.
20. Поняття позамашинної інформаційної бази, склад робіт з її організації.

Тема 6. Системи прийняття рішень

1. Аналітичне планування в системах підтримки прийняття рішень (СППР).
2. СПР. Дерево рішень та алгоритм його використання.
3. Підбір експертів у системах підтримки прийняття рішень.
4. СПР. Задачі теорії корисності. Задача про вази.
5. СПР. Знаходження узагальнених експертних оцінок у

ранговій шкалі.

6. СПР. Класифікація задач прийняття рішень.
7. Критерій оптимізму в системах підтримки прийняття рішень.
8. Критерій песимізму в системах підтримки прийняття рішень.
9. Метод аналізу ієрархій.
10. Поняття про ієрархії в системах підтримки прийняття рішень.
11. СПР. Класифікація методів прийняття рішень.
12. СПР. Принципи прийняття групового рішення.
13. СПР. Стратегії поведінки особи, яка приймає рішення, в прийнятті індивідуальних рішень.
14. Узагальнена групова оцінка в системах підтримки прийняття рішень.
15. Характеристика суб'єктів процесу прийняття рішень.

Критерії оцінювання знань

Оцінювання знань абітурієнтів проводиться за 100-бальною шкалою. При цьому використовуються такі критерії:

90-100 (відмінно)	абітурієнт дав правильну, вичерпну відповідь на поставлене питання, продемонстрував глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати своє ставлення до відповідних категорій, залежностей, явищ.
82-89 (дуже добре)	абітурієнт загалом відповів на поставлене запитання, але не спромігся переконливо аргументувати свою відповідь, помилився у використанні понятійного апарату, припустив несуттєву помилку і відповіді.
74-81 (добре)	абітурієнт отримує за правильну відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
64-73 (задовільно-непогано)	абітурієнт дав неповну відповідь на запитання, ухилився від аргументації, показав задовільні знання літературних джерел.
60-63 (задовільно достатньо)	абітурієнт має неповне знання програмного матеріалу, але отримані знання відповідають мінімальним критеріям оцінювання.
0-59 (незадовільно)	абітурієнт дав неправильну відповідь, показав незадовільні знання понятійного апарату і спеціальної літератури, ухилився від аргументації або взагалі не відповів.

Екзаменаційний білет містить 3 питання з основних розділів, приведених у Програмі.

Список рекомендованої літератури

1. Акимов О. Е. Дискретная математика : логика, группы, графы, фракталы / О. Е. Акимов. – М. : Издатель АКИМОВА, 2005. – 656 с.
2. Алтунин А. Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях / А. Е. Алтунин, М. В. Семухин. – Тюмень : ТюмГУ, 2000. – 352 с.
3. Андрейчиков А. В. Анализ и синтез планирования решений в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 368 с.
4. Андрейчиков А. В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 368 с.
5. Анфилатов В. С. Системный анализ в управлении / В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
6. Бажин И. И. Экономическая кібернетика : компакт-учебник / И. И. Бажин. – Х. : Консул, 2004. – 242 с.
7. Береза А. М. Інформаційні системи і технології в економіці : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / А. М. Береза. – К. : КНЕУ, 2002. – 80 с.
8. Борисов А. Н. Обработка нечеткой информации в системах принятия решений / А. Н. Борисов, А. В. Алексеев, Г. В. Меркурьева. – М. : Радио и связь, 1989. – 304 с.
9. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. посібник.- Ірпінь: КНЕУ, 2003.- 408 с.
10. Волошин О. Ф. Теорія прийняття рішень : навч. посіб. / О. Ф. Волошин, С. О. Машенко. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 304 с.
11. Горбатов В. А. Основы дискретной математики / В. А. Горбатов. – М. : Высшая школа, 1986.
12. Григорків В.С. Моделювання економіки: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича. — Чернівці : ЧНУ, 2009. — 320с.
13. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навч. посіб. / В. М. Гужва. – К. , 2001. – 400 с.
14. Д. Кренке. Теория и практика построения баз данных / Д. Кренке. – [8-е изд.]. – СПб. : Питер, 2003. – 800 с. : ил. – (Серия «Классика Computer Science»).
15. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных / Дейт К.Дж. –

[6-е изд.]. – Киев – Москва : Диалектика, 1998. – 784 с.

16. Донской В. И. Дискретная математика : учеб. пос. / В. И. Донской. – Симферополь : «СОНАТ», – М. : Экономика, 1974. – 184 с.

17. Ємець Є. М. Системи підтримки прийняття рішень. – [Електронний ресурс] : навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу студентів за фахом 6.050102 «Економічна кібернетика» / Є. М. Ємець. – Полтава : РВВ ПУЕТ, 2010. – 77 с.

18. Замков О.О, и др. Математические методы в экономике : Учебник/ О. Замков, А. Толстопятенко, Ю. Черемных.- 4-е изд., стереотип.- М.: Дело и Сервис, 2004.- 368 с.

19. Козир О. О. Інформаційні системи і технології в економіці : метод. рек. / О. О. Козир, А. М. Бут. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2008. – 59 с.

20. Козир О. О. Інформаційні системи фінансово-кредитних установ. Методичні рекомендації для самостійного вивчення розділу «Ведення реєстру власників іменних цінних паперів» / О. О. Козир. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2002. – 64 с.

21. Коннолли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Коннолли Т., Бегг К., Страчан А. – [2-е изд.]. – Москва – Санкт-Петербург – Киев : Вильямс, 2000. – 1111 с.

22. Крещенко Л. Ф. Проектування баз даних : навч.-метод. посіб. для самостійного вивчення дисципліни / Л. Ф. Крещенко, А. М. Гафіяк. – Полтава : ПУСКУ, 2008. – 121 с.

23. Кузнецов С. Д. Основы современных баз данных. Информационно-аналитические материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.citmgu.ru/>. – Загл. с экрана.

24. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений : учебник / О. И. Ларичев. – М. : Логос, 2000. – 296 с.

25. Малинецкий Г. Г. Хаос. Структуры. Вычислительный эксперимент : введение в нелинейную динамику / Г. Г. Малинецкий. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 256 с.

26. Маслов В. П. Інформаційні системи і технології в економіці : навч. посіб. / В. П. Маслов. – К. : «Слово», 2006. – 264 с.

27. Медведев М.Г. Эконометричні методи моделювання : Навч. посібник.- К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003.- 140 с.

28. Методы и средства принятия решений в социально-экономических и технических системах : учеб. пособие / [Петров Э. Г., Новожилова М. В., Гребенник И. В., Соколова Н. А.]. – Херсон : ОЛДІ-плюс, 2003. – 380 с.

29. Москинова Г. И. Дискретная математика : математика для менеджера в примерах и упражнениях : учеб. пособие / Г. И. Москинова. – М. : Логос, 2004. – 240 с.

30. Наконечный С.И., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Эконометрия. - К.: КНЕУ, 2002. - 352с.

31. Боровська Т.М., Северілов В.А., Бадьора С.П., Колесник І.С. Моделювання та оптимізація у менеджменті: навч. посіб. для студ. напряму "Комп'ютеризовані системи, автоматика і управління" ВНЗ / Вінницький національний технічний ун-т. — Вінниця : Універсум-Вінниця, 2009.

32. Нейман Дж. Теория игр и экономическое поведение / Нейман Дж., Моргенштерн О. – М. : Наука, 1970. – 708 с.

33. Нейман Дж. фон. Теория игр и экономическое поведение / Нейман Дж. фон, Моргенштерн О. – М. : Наука, 1970.

34. Новиков Ф. А. Дискретная математика для программистов : учеб. пособие / Ф. А. Новиков. – [2-е изд.]. – СПб. : Питер, 2004. – 364 с.

35. Основи інформаційних систем : навч. посіб. – [вид. 2-ге, перероб. і доп.] / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єрємїна, О. С. Краєва; за ред. В. Ф. Ситника. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.

36. Острейковский В. А. Теория систем / В. А. Острейковский. – М. : Высшая школа, 1997. – 240 с.

37. Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці / В. С. Пономаренко. – К. : «Академія», 2002. – 544 с.

38. Пономаренко Л. А. Основи економічної кібернетики : підручник / Л. А. Пономаренко. – К. : Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2002. – 432 с.

39. Рогоза М. Є. Економічна кібернетика : навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / М. Є. Рогоза, О. К. Кузьменко. – Полтава : ПУЕТ, 2010. – 364 с.

40. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Саати Т. – М. : Радио и связь, 1993. – 320 с.

41. Системы баз данных. Полный курс : пер. с англ. / Гарсиа-Молина, Гектор, Ульман, Джеффри, Д., Уидом, Дженифер. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1088 с. : ил.

42. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / В. Ф. Ситник. – К. : КНЕУ, 2004. – 614 с.

43. Тоценко В. Г. Методы и системы поддержки принятия решений / В. Г. Тоценко. – К. : Наукова думка, 2002.

44. Хансен Г. Базы данных: разработка и управление; пер. с

англ. / Хансен Г., Хансен Дж. – М. : Бином, 1999. – 700 с.

45. Шарапов О. Д. Економічна кібернетика : навч. посіб. / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. – К. : КНЕУ, 2004. – 231 с.

46. Шарапов О. Д. Системний аналіз: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. – К. : КНЕУ, 2003. – 154 с.

47. Шарапов О. Д. Дискретний аналіз : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / О. Д. Шарапов, Д. Є. Семьонов, В. Д. Дербенцев. – К. : КНЕУ, 2002. – 126 с.

48. Экономическая кибернетика : учеб. пособие / [Ю. Г. Лысенко, П. В. Егоров, Г. С. Овечко, В. Н. Тимохин]. – Донецк : ООО «Юго-Восток, Лтд», 2004. – 516 с.