

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В.Н. КАРАЗІНА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
ректор Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна

Віль БАКІРОВ

08 лютого 2021р

ПРОГРАМА
фахового вступного випробування
з економічної кібернетики
за спеціальністю 051 «Економіка»
освітня програма «Економічна кібернетика»
(для здобуття ступеня магістра)

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступне випробування на ОП магістра за освітньою програмою “Економічна кібернетика” передбачає наявність у абітурієнта диплома бакалавра з будь-якої спеціальності. Кожен абітурієнт повинен вчасно здати заяву та всі необхідні документи до приймальної комісії.

Метою випробування є оцінка отриманої абітурієнтом *кваліфікації*, тобто рівня оволодіння ним загальнотеоретичними і спеціальними знаннями в сфері економіки, математичного моделювання та сучасних інформаційних технологій навичками їх практичного використання при вирішенні конкретних задач, пов'язаних з моделюванням економічних об'єктів і процесів, а також їх загальнокультурного кругозору, необхідного сучасному фахівцеві.

Вступне випробування проводиться у встановлені терміни згідно наказу по університету. Перед випробуванням спеціалісти профільної кафедри забезпечують проведення консультацій з ключових питань випробування.

Вступне випробування приймає екзаменаційна комісія (ЕК), склад якої затверджується окремим наказом. До складу ЕК входять ведучі викладачі курсів, які внесені до програми випробування.

Абітурієнти, що успішно склали вступне випробування, рекомендуються до зарахування для навчання згідно поданої заяви, відповідно, за освітньою програмою «магістр» «Економічна кібернетика».

2. ЗМІСТ ВИПРОБУВАННЯ

До програми вступного іспиту включені ключові питання з професійно-орієнтованих дисциплін нормативної частини програми підготовки бакалаврів з економічної кібернетики:

- 1) Економічна кібернетика
- 2) Моделювання економіки
- 3) Дослідження операцій
- 4) Економетрика
- 5) Інформаційні системи і технології в економіці.

2.1. Економічна кібернетика

Основні поняття кібернетики: система, управління, інформація, моделювання. Теорія оптимальних систем: основні припущення, задача лінійного програмування, багатокритеріальна оптимізація та динамічне програмування. Економічна система: основні принципи, методи, моделі аналізу та синтезу. Теорія систем, що розвиваються: задачі нелінійної оптимізації, еволюційні процеси в економіці, використання генетичних алгоритмів для аналізу економічних систем. Аналіз економічних систем засобами штучного інтелекту.

Список рекомендованих джерел:

1. Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. - М.: Наука, 1983
2. Геец В.М., Лысенко Ю.Г., Вовк В.М. и др. Экономическая кибернетика:

Учебник, в 2-х томах. – Донецк: «Юго-Восток», 2005

3. Глушков В.М. Кибернетика. Вопросы теории и практики. - М.: Наука, 1986.
4. Замков О.О. и др. Математические методы в экономике. М.: "ДИС", 1998
5. Мур Д., Уэддерфорд Л. и др. Экономическое моделирование в Microsoft Excel: Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2004.
6. Мэнеску М. Экономическая кибернетика. М.: Экономика, 1986.
7. Эртли-Каякоб П. Экономическая кибернетика на практике. - М.: Экономика, 1983.

2.2. Моделювання економіки

Моделювання як метод наукового пізнання. Поняття моделі і моделювання. Економіка як об'єкт модулювання. Критерії в економіко-математичному моделюванні. Умовна субоптимізація. Людино-машинні процедури. Оптимізація в умовах невизначеність. Виробничі функції. Дефініція, властивості і характеристики. Побудова виробничих функцій на підставі реальних даних. Типові виробничі функції. Урахування науково-технічного прогресу в виробничих функціях. Застосування виробничих функцій. Міжгалузевий баланс. Модель Леонт'єва та її аналіз. Продуктивність технологічної матриці. Лінійні моделі динаміки ВП та НД. Неокласичні моделі росту, модель Солоу. Оптимальний збалансований ріст. Правило Фелпса. Теорія споживчих уподобань. Відносини уподобання, аксіоми уподобання. Функції корисності та їх аналіз. Рівняння Слуцького. Аналіз споживчого попиту.

Список рекомендованих джерел:

1. Биткова Т.В., Иванов С.Н. Экономическое моделирование. – в кн.: Прикладная экономика (для магистров). Т.1. – ДонНУ, 2000, стр. 22-164.
2. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
3. Гранберг А.Г. Математические модели социалистической экономики. – М.: Экономика, 1980. – 487 с.
4. Замков О. О., Толстопятенко А. В., Черемных Ю .Н. Математические методы в экономике: Учебник. – М.: Дело и сервис, 2001. – 368 с.
5. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. – М.: Абрис-пресс, 2002. – 576 с.
6. Колемаев В. А. Математическая экономика: Учебник. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 399 с.
7. Лотов А.В., Поспелова И.И. Многокритериальные задачи принятия решений: учебное пособие. - М. МАКС Пресс, 2008. – 197 с.
8. Меркулова Т.В., Биткова Т.В., Кононова Е.Ю. Экономико-математическое моделирование. Х.:ХНУ имени В.Н. Каразина, 2009.-274 с.
9. Мур Д. и др. Экономическое моделирование в Microsoft Excel: Пер с англ. М.: Изд. дом «Вильямс», 2004.
10. Pierre N.V. Tu. Dynamical Systems. An Introduction with Applications in Economics and Biology. Springer – Verlag Berlin. Heidelberg, 1994.
11. Rockufeller R.T. Optimizatiom under uncertainty. Lecture notes. Unoversity of Washington, 2001. – 118 p.

12. Ehrgott M. Multicriteria optimization. Berlin: Springer, 2005. – 328 p.
11. Eremeev A. V. A genetic algorithm with a non-binary representation for the set covering problem. Operations Research Proceedings 1998. Berlin: Springer Verlag. 1999. pp 175-181.
12. Goldberg D. E. Genetic algorithms in search, optimization, and machine learning. Reading, MA: Addison-Wesley. 1989.
13. Kirkpatrick S., Toulouse G. Configuration space analysis of traveling salesman problems. J. de Phys. v46 (1985), pp 1277-1292.

2.3. Дослідження операцій

Загальна задача математичного програмування та її властивості. Моделі та методи стохастичного програмування. Основні поняття та задачі динамічного програмування. Основи моделювання систем масового обслуговування: простіший потік, марковські випадкові процеси. Моделі СМО. Основні поняття, правила та порядок побудови сітьових графіків. Часові параметри сітьових моделей. Розподіл ресурсів та витрат, планування робіт проекту.

Список рекомендованих джерел:

1. Кремер Н.Ш. Исследование операций в экономике. М., 2002.
2. Зайченко Ю.П. Исследование операций. К., 2001.
3. Косоруков О.А. Исследование операций. М., 2003.
4. Афанасьев М.Ю. и др. Прикладные задачи исследования операций. М., 2006.
5. Шикин Е.В. Исследование операций. Проспект, 2006.
6. Алиев Т.И. Основы моделирования дискретных систем: Учебное пособие. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2009.
7. Саати Т. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения. –М.: Сов. Радио, 1965.
8. Вовк В.М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах: Монографія – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 584 с.
9. Самаров К.Л. Математика. Учебно-методическое пособие для студентов по разделу "Элементы теории массового обслуживания". - М.: Учебный центр "Резольвента", 2009.
10. Чернов В.П., Ивановский В.Б. Теория массового обслуживания. – М.: ИНФРА-М, 2000.
11. Арчибальд, Рассел Д.. Управление высокотехнологичными программами и проектами: перевод с англ. / Арчибальд. - М.: ДМК; Системный интегратор. - 2002.
12. Управління проектами: Навч. посібник / Кобиляцький Л.С. - К.: МАУП. - 2002.
13. Забуга С.И. Исследование операций. Учебно-методическое пособие для студентов специальности «Экономическая кибернетика». ХНУ імені В.Н. Каразіна. 2012 г.

2.4. Економетрика

Предмет економетрики. Проста лінійна регресія. Метод найменших квадратів, властивості оцінок параметрів регресії. Множинна лінійна регресія. Порушення основних припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу: мультиколінеарність, гетероскедастичність, автокореляція. Прогнозування на підставі економетричних моделей.

Список рекомендованих джерел:

1. Економетрія. Підручник. Затверджено МОН / Здрок В.В., Лагоцький Т.Я. — К., 2010.
2. Доугерти К. Введение в эконометрику: Пер. с англ. — М: ИНФРА-М, 1999.
3. Ставицкий А., Иванов В., Руденский Р. Временные ряды. 2002.
4. Иванов В.В. Анализ временных рядов и прогнозирование экономических показателей. – Харьков.: Форт, 2000.
5. Diggle P.J. Time Series: A Biostatistical Introduction. – Oxford, 1990.
6. Hamilton J. Time Series. – Princeton, 1994.

2.5. Інформаційні системи і технології в економіці

Поняття, властивості та класифікація інформації. Структурні одиниці інформації. Класифікація СЕІ. Кодування інформації. Запис та зберігання інформації на машинних носіях. Методи обробки інформації в автоматизованих інформаційних системах (АІС). Інформаційні системи та їхня роль в управлінні економічними об'єктами. Організація інформаційної бази систем оброблення економічної інформації. Організаційно-методичні основи створення і функціонування інформаційних систем. Технологія індивідуального проектування інформаційної системи. Впровадження, супроводження і модернізація інформаційних систем. Управління технологічними процесами проектування інформаційної системи. Типове проектування інформаційних систем. Автоматизація проектування інформаційних систем.

Список рекомендованих джерел:

1. Інформаційні системи і технології в економіці : Посібник для вузів : / Коллект. автор, Пономаренко В.С., Бутова Р.К., Журавльова І.В., Назарова Г.Н. . – К. : Академія, 2002.
2. Чернышов Ю.Н. Информационные технологии в экономике. Изд.2 Учебное пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 2008.
3. Кораблин М.А. Информатика поиска управленческих решений + CD – М.: Солон, 2010.
4. Информационные системы и технологии в экономике : Учебник для вузов : / Коллект. автор, Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И., Трубилин А.И. – 2-е изд., доп. и перераб.. – М. : Финансы и статистика, 2005.
5. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике : учебник для вузов – 6-е изд.. – М.: ИТК "Дашков и Ко", 2009.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ВСТУПНИКІВ

Кожен варіант завдання фахового вступного випробування складається з двох частин:

- 1) теоретичне завдання, яке включає 14 тестів;
- 2) 1 задача.

Вірні відповіді в завданнях фахового вступного випробування підлягають закреслюванню в аркуші відповіді.

Кожен тест теоретичного завдання – закритої форми з множинним вибором (декілька правильних відповідей).

Кожен тест теоретичного завдання оцінюється наступним чином:

- | | | |
|---|---|---------|
| 1) повна вірна відповідь (відмічено всі вірні відповіді та не вказані невірні відповіді) | – | 5 балів |
| 2) неповна вірна відповідь (відмічено більше вірних відповідей, ніж невірних відповідей) | – | 4 бали |
| 3) кількість вказаних вірних відповідей дорівнює кількості невірних відповідей | – | 3 бали |
| 4) неповна невірна відповідь (відмічено невірних відповідей більше, ніж вірних відповідей) | – | 2 бали |
| 5) повністю невірна відповідь (усі відповіді дано невірно або не відмічено відповідей по тесту) | – | 0 балів |

Закреслення всіх варіантів відповідей на тестові питання на Аркуші відповіді не допускається та прирівнюється до 0 балів.

Підсумкові оцінки за складане випробування утворюються за рахунок наступної процедури: максимальна кількість балів за тестові завдання – 70 балів. задача оцінюється максимально в 30 балів. До сумарної кількості набраних вступником балів додається 100 балів і формується підсумкова кількість балів вступника.

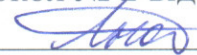
Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо оцінка фахового вступного випробування складає не менше 150 балів.

Голова фахової атестаційної комісії



Марина КУДНОВА

Затверджено на засіданні
приймальної комісії
Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна
протокол № 2 від 08.02.2021 р.



АНОЩЕНКО Ольга