

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ДИЗАЙНУ



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора, проректор з науково-педагогічної та міжнародної діяльності

В.В. Чабан

_____ 2019 р.

**ПРОГРАМА ФАХОВИХ ВСТУПНИХ
ВИПРОБУВАНЬ**

на здобуття другого (магістерського) освітнього рівня
зі спеціальності 051 «Економіка» (освітня програма «Бізнес-аналітика»)

РЕКОМЕНДОВАНО

вченою радою
факультету економіки та бізнесу
від «16» січня 2019 р.

Протокол № 7

_____ О.В. Ольшанська

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри економічної
кібернетики та маркетингу
від «14» січня 2019 р.

Протокол № 6

_____ О.Ю. Чубукова

ВСТУП

Мета фахового вступного випробування з освітньої програми «Бізнес-аналітика» – виявлення знань за напрямками професійної діяльності бакалавра та формування контингенту студентів, здібних до успішного опанування більш складних дисциплін, зокрема наукового характеру.

Вимоги до здібностей і підготовленості вступників. Для успішного засвоєння освітньо-професійної програми магістра вступники повинні мати базову вищу освіту за однойменною спеціальністю та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі природничо-наукових, загальноекономічних та конкретно економічних наук.

Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Характеристика змісту програми. Програма фахового вступного випробування має синтетичний характер та інтегрує знання відповідно до таких модулів професійних знань:

1. Теоретико-методологічні засади економічної кібернетики.
2. Методологія та технологія створення і функціонування інформаційних систем.
3. Методологія та технологія розроблення програмних та інтелектуальних систем.
4. Економіко-математичне моделювання та прогнозування економічних процесів.
5. Економіко-організаційні аспекти інформаційної діяльності.

Порядок проведення фахового вступного випробування визначається Положенням про приймальну комісія КНУТД.

ОПИС ОСНОВНИХ РОЗДІЛІВ ТА ЇХ КОРОТКИЙ ЗМІСТ

Модуль 1. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

1.1 .Економіка як складна кібернетична система

Економіка як складна кібернетична система з внутрішньо притаманною невизначеністю. Системний підхід та його сутність. Основні складові економічної кібернетики. Економічна система як система управління (управління, модель, інформація). Електронна комерція. Інформація і дані. інформаційні ресурси. Проблеми управління інформаційними ресурсами. Сучасні інформаційні технології. Інформаційні системи та їх роль в управлінні системами організаційного типу. Автоматизовані робочі місця. Роль моделювання в прийнятті управлінських рішень. Технологічні засоби та інструментарій підтримки прийняття рішень. Бази моделей та керування ними. Знання та їх роль в управлінні економікою.

1.2. Процеси збирання, систематизації та аналізу соціально-економічної Інформації

Методологія та засоби збирання, систематизування та аналізу інформації про систему управління будь-яким господарським об'єктом. Аналіз виробничо-господарської діяльності, інформаційні зв'язки між адміністративними, виробничими та іншими процесами з метою побудови економіко-математичних моделей, установлення критеріїв і системи обмежень для управління цими процесами. Аналіз функціонування діючими інформаційними системи і визначення можливості їх модернізації. Дослідження інформаційних потреб користувачів. Інформаційні потоки на об'єкті автоматизації. Інформація та її отримання з різних джерел для прийняття рішень. Математичні моделі та алгоритми розв'язання економічних задач (комплексів), адекватні цілям дослідження та умовам конкретного об'єкта. Тестування технічних і програмних засобів передавання, оброблення та збереження інформації з подальшим їх використанням для полегшення роботи інформаційної системи.

Модуль 2. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

2.1. Основи проектування та створення інформаційних систем

Визначення та формування вимог до інформаційних систем. Загальні питання проектування інформаційних систем з використанням об'єктноорієнтованої та функціональної методології. Постановка задач та розроблення математичних моделей та алгоритмів їх розв'язання. Методика програмування з використанням інструментальних засобів у різних

технологічних середовищах: індивідуальному, розподіленому, мережевому. Інформаційне забезпечення інформаційних систем. Організація та проектування баз і сховищ даних. Технологічна документація на системи збирання та оброблення інформації. Розроблення системи захисту інформації та програм.

2.2. Системи підтримки прийняття рішень

Визначення етапів, оцінювання обсягів та термінів виконання робіт зі створення математичних моделей, алгоритмів та інформаційних систем і систем підтримки прийняття рішень. Раціональний розподіл робіт між учасниками проектування інформаційної системи та СППР. Організація взаємодії розробника та користувача інформаційної системи та її фрагментів. Доробка програмного забезпечення інформаційної системи. Проблеми впровадження та супроводу інформаційних систем у конкретних умовах. Доопрацювання та вдосконалення інформаційної системи та її частин згідно з вимогами користувача. Тренінг користувачів інформаційної системи або програмного комплексу.

Автоматизоване оброблення інформації з управління виробництвом. Задачі, комплекси задач та підсистеми АСУ. Системи підтримки прийняття рішень в бізнесі, орієнтовані на моделі СППР. Групові системи підтримки прийняття рішень. Виконавчі інформаційні системи.

Модуль 3. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНИХ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ

Використання табличних процесорів (електронних таблиць) для оброблення даних. Текстові редактори для оброблення текстових даних. Створення й адміністрування баз і сховищ даних. Організація доступу до баз і сховищ даних. Формальні логічні процедури аналізу інформації. Створення системи розподіленої обробки інформації. Аналіз придатності інформації для здійснення заданих функцій. Пошук помилок у структурі логічних операцій. Адаптування і налаштування прикладних економіко-математичних моделей та програмних комплексів до конкретних умов експлуатації на будь-якому робочому місці кінцевого користувача. Супровід прикладного програмного комплексу протягом його життєвого циклу.

Знання та засоби їх утворення та нагромадження. Правилоорієнтовані СППР та експертні системи. Інтелектуальний аналіз даних (дейтамайнінг). Нейромережі і генетичні алгоритми. Сучасні програмні засоби дейтамайнінгу. Імітаційне моделювання та засоби його програмної реалізації. Імітаційне моделювання в СППР. Інтелектуальні інформаційні системи. Програмні агенти та їх застосування.

Модуль 4. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

4.1. Системний аналіз і моделювання економічних процесів

Засоби системного аналізу, методологія та інструментарій економіко-математичного моделювання. Концептуальні засади процесу економіко-математичного моделювання. Класифікація економіко-математичних моделей. Лінійні та нелінійні, статистичні та динамічні, детерміністичні та стохастичні математичні моделі та їх застосування для аналізу, оцінювання, обґрунтування рішень, прогнозування та управління на макро- та мікроекономічному рівні. Методологія та основні етапи створення й адекватного застосування тріади «модель–алгоритм–програма» в дослідженні та управлінні соціально-економічними процесами.

4.2. Економічне прогнозування

Основні принципи, функції та основні етапи економічного прогнозування. Класифікація методів економічного прогнозування. Інтуїтивні або експертні методи економічного прогнозування. Методи прогнозування екстраполяції. Екстраполяційні методи прогнозування: метод найменших квадратів; метод згладжування балансу; методи адаптивного згладжування; методи розкладання на складові частини (сезонну, тренд, випадкову); метод міжгалузевого балансу. Метод Бокса-Дженкінса та аналіз часових рядів. Прогнозування на основі комплексних економетричних моделей. Прогнозування структурних зрушень на основі моделі міжсекторного балансу (модель Леонтьєва). Прогнозування на основі лінійної моделі. Декомпозиційний аналіз часових рядів (на основі регресу – через фіктивні змінні. Метод рухомого середнього та його особливості. Метод експотенційного згладжування. Вибір характеристик згладжування. Економетричне прогнозування. Прогнозування на основі комплексних економетричних моделей (методологія за етапами). Індивідуальні експертні методи прогнозування. Методи оцінки точності прогнозу. Колективні експертні методи прогнозування. Принципи колективної експертизи.

Модуль 5. ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

5.1. Основи інформаційної діяльності в економіці

Основні (домінуючі) «інформаційні тенденції» розвитку суспільства, їх взаємозв'язок та взаємообумовленість. Поняття «інформаційне виробництво» та основні особливості його складових (предмети праці, знаряддя праці, процес праці, кінцевий продукт тощо). Основні закони функціонування суспільного інформаційного виробництва. Основні принципи управління інформаційним виробництвом. Сутність та особливості інформаційного бізнесу. Класифікація

організаційних форм інформаційного бізнесу. Інформаційний ринок та тенденції розвитку інформаційного бізнесу. Основні етапи розвитку інформаційного ринку в Україні. Функції інформаційного бізнесу та середовище підприємницької діяльності. Технологія організації власної справи в інформаційному бізнесі. Сутність франчайзингу як форми організації бізнесу. Типи, переваги та вади франчайзингу. Приклади франчайзингу в інформаційній сфері. Основи планування інформаційного бізнесу. Функціональні ролі бізнес-плану. Періодичність його складання. Структура бізнес-плану інформаційно-обчислювальної фірми, що створюється. Організаційна структура інформаційно-обчислювальної фірми: чинники та параметри, що її визначають. Основні етапи побудови (структуризація) організації. Концепція інформаційного маркетингу: визначення та особливості. Роль маркетингу в підвищенні ефективності інформаційного бізнесу. Сутність концепції життєвого циклу інформаційних технологій, продуктів і послуг. Характеристика основних його етапів. Основні методи визначення трудомісткості проектів розроблення програмних систем. Виробнича функція інформаційного бізнесу. Особливості, основні етапи та принципи організації виробничої системи інформаційно-обчислювальної фірми.

5.2. Електронний бізнес

Сутність, історії становлення та основні сфери електронного бізнесу. Концепція електронного уряду. Напрями використання Інтернету в бізнесі. Основні моделі електронного бізнесу. Сутність, функції, переваги, вади та перспективи розвитку електронної комерції між підприємствами (B2B). Сутність, механізм функціонування, переваги, вади та перспективи розвитку електронних ринків. Інформаційно-комунікаційні технології електронної комерції. Сутність, функції, переваги, вади та перспективи розвитку роздрібно-електронної комерції. Платіжні та фінансові системи в Інтернеті. Забезпечення режиму інформаційної безпеки в електронному бізнесі. Інтернет-маркетинг в електронній комерції.

СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА МАРКЕТИНГУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора, проректор з науково-педагогічної та міжнародної діяльності

_____ В.В. Чабан
« ____ » _____ 2019 р.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для здобуття ступеня магістра
зі спеціальності **051 «Економіка»**
шифр назва спеціальності
освітня програма **«Бізнес-аналітика»**

Варіант № 1

1. Теоретичні завдання.

1. Охарактеризуйте сутність інформаційного бізнесу.
2. Зародження і розвиток концепції СППР.

2. Тести.

1. Термін інтелект (intelligence) це:
 - a) є властивість автоматичних систем брати на себе окремі функції інтелекту людини;
 - b) певні інтелектуальні зусилля;
 - c) сюди не входять завдання, для яких відома процедура їх розв'язання.
 - d) означає розум, глузд, розумові здібності людини;
2. Які з основних підходів історично склалися в моделюванні ШІ:
 - a) моделювання інтелектуальної діяльності;
 - b) об'єктом досліджень є структура і механізми роботи мозку людини, а кінцева мета полягає в розкритті таємниць мислення;
 - c) орієнтований на створення змішаних людино-машинних систем;
 - d) паралельні розрахунки.
3. Принципи, сформульовані американським фантастом Айзеком Азімовим:
 - a) він не повинен виконувати накази людини;
 - b) він не повинен прагнути до самозбереження;
 - c) комп'ютер або робот не повинен заподіяти шкоди людині;
 - d) відповідати двом першим принципам.
4. Класифікація напрямів Ханта:
 - a) практично-логічний;
 - b) Біологічний- когнітивна психологія;
 - c) соціальний;
 - d) нейромережевий.
5. Аспектом класифікації знань є :
 - a) поділ на *декларативні, процедурні і метазнання.* ;

- b) «знання про знання»;
 - c) описів станів і умов переходів між ними;
 - d) процедурами пошуку в просторі станів, які враховують семантику;
6. Вербально-дедуктивне подання знань не є повним, оскільки:
- a) продуктивний висновок не є єдино можливим;
 - b) індуктивний висновок не є єдино можливим;
 - c) дедуктивний висновок не є єдино можливим;
 - d) дедукційний висновок не є єдино можливим.
7. Моделі задавання знань необхідні:
- a) для створення спеціальних мов описів знань і маніпулювання ними;
 - b) для постійних процедур співставлення нових думок з уже існуючими;
 - c) для формалізації механізмів перетворення процедур;
 - d) для створення спеціальних графічних образів знань.
8. Основними завданнями, що вирішуються на логічних моделях, є такі:
- a) доказ неповноти деякої системи, представленої безліччю екранів;
 - b) визначення формул результатів із заданої системи;
 - c) встановити або спростувати можливість виведення деякої формули (у загальному випадку це завдання алгоритмічно невирішуване)
 - d) доказ неадекватності двох систем;
 - e) пошук вирішення завдання на основі доведення теореми існування висновків .
9. Дайте визначення предикату:
- a) функція від будь-якого числа аргументів;
 - b) логічна функція, яка приймає одне з двох можливих значень — «істина» або «хибність»;
 - c) концептуальна предметна змінна;
 - d) квантори існування .
10. Процес висновку, заснований на пошуку за зразком, складається з чотирьох кроків:
- a) обчислення образу- зіставлення образу із зразком- дозвіл конфліктів;
 - b) вибір образу- зіставлення образу із зразком- дозвіл конфліктів- виконання правила;
 - c) дозвіл використання- вибір образу- зіставлення образу із зразком;
 - d) вибір образу- зіставлення образу із зразком- дозвіл конфліктів-завершення.

3. Практичне завдання

Вибрати об'єкт дослідження (підприємство, організацію, фірму) і дати його загальну характеристику як соціально-економічної системи: визначити організаційну структуру, форму господарювання, види діяльності, кількість працівників. Побудувати модель типу «життєвий цикл» для досліджуваної економічної системи; визначити і дати характеристику етапу життєвого циклу, якому відповідає сучасний стан даного економічного об'єкта. Побудувати модель «чорної скриньки», визначити «входи» і «виходи» досліджуваної економічної системи (не менше, ніж 5 позицій кожного виду вхідних і вихідних компонентів).

Затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики та маркетингу
 Протокол № 6 від «14» січня 2019 р.

Зав. кафедри _____ проф. Чубукова О.Ю.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПИСЬМОВИХ ВІДПОВІДЕЙ НА ІСПИТІ

Проведення фахового вступного випробування дає можливість виявити ступінь засвоєння програмних знань випускниками та вміння їх практичного застосування.

Кожен екзаменаційний білет складається з двох теоретичних завдань, задачі та тестів (десять тестових завдань). Оцінювання здійснюється за 200-бальною шкалою. Теоретичні завдання оцінюються у 50 балів (25 балів за одне теоретичне завдання), тести – у 50 балів (5 балів за одне тестове завдання), практичне завдання – у 100 балів. Бали підсумовуються.

Таблиця 1

Теоретичні завдання (кожне по 25 балів)

Шкала оцінювання	Критерії оцінювання
25	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, вміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
20	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
15	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але не має переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
10	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
5	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	Відповідь неправильна або відсутня

Тестові питання містять одну правильну відповідь.
10 x 5 = 50 балів.

Таблиця 2

Практичне завдання

Шкала оцінювання	Критерії оцінювання
100	Правильний розв'язок завдання з повним викладенням порядку розв'язку та глибокою обґрунтованістю висновків за результатами розрахунків
70	Правильний розв'язок завдання з неповним викладенням порядку розв'язку або недостатньо глибокою обґрунтованістю висновків за результатами розрахунків
50	Неповне викладення порядку розв'язку завдання, наявні незначні арифметичні помилки, недостатньо обґрунтовані висновки за результатами розрахунків
30	Розв'язок завдання з допущенням кількох арифметичних помилок і неповним викладенням порядку розв'язку, відсутність висновків за результатами розрахунків
10	Частковий розв'язок завдання з неправильним обґрунтуванням порядку розв'язку
0	Завдання не розв'язано або розв'язано не вірно

Таблиця 3

Підсумкова шкала оцінювання

Оцінка у балах	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
180-200	A	відмінно
160-179	B	добре
150-159	C	
120-149	D	задовільно
100-119	E	
0-99	F	не склав

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Береза А. М Основи створення інформаційних систем: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2013. – 214 с.
2. Вітлінський В. В., Верченко П. І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2012. — 292 с.
3. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч. посіб. К.: КНЕУ, 2013. – 408 с.
4. Галіцин В. К, Левченко Ф. А. Багатокористувацькі обчислювальні системи та мережі: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2011. – 408 с.
5. Грабовецький Б.Є. Економічне прогнозування і планування: Навчальний посібник: Навчальне видання.– К.: Борисфен, 2013.– 188 с.
6. Лазарева С. Ф. Економіка та організація інформаційного бізнесу: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2010.
7. Максишко Н.К. Оптимізаційні методи та моделі : Навч. посіб. / Н. К. Максишко, С. С.Чеверда. – Запоріжжя : ЗНУ, 2015. – 94 с.
8. Пухтаєвч Г. О. Аналіз національної економіки: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2013.
9. Савченко А. Г., Пухтаєвич Л О., Тітьонко О. М. Макроекономіка. – К.: Либідь, 2009.
10. Сайченко А. Г. Макроекономіка. Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. —К.: КНЕУ, 2009.
11. Ситник В. Ф., Орленко Н С. Імітаційне моделювання: Навч.метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2009. – 208 с.
12. Ситник В. Ф. та ін. Основи інформаційних систем: Навч. посіб – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2011. – 420 с.
13. Ситник К. В. Проектування баз і сховищ даних: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2012.– 347 с.
14. Ситник В. Ф. та ін. Системи підтримки прийняття рішень. – Навч. посіб. К.: КНЕУ, 2014. —614 с.
15. Фандель Г. Теорія виробництва і витрат / Пер. з нім. – К.: ТАКСОН, 2012.– 520с.
16. Шарапов О. Д., Дербенцев В. Д., Семенов Д. С. Системний аналіз: Навч. - метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2013. – 154 с.
17. Щедрина О. І. Алгоритмізація і програмування процедур обробки інформації: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2012. – 240 с.
18. Юхименко П. І., Леоненко П. М. Історія економічних учень: Навч. посіб. для студ. вузів. – К.: Знання-Прес, 2015.
19. Ядгаров Я. С. История экономических учений: Учеб. для студ. вузов. — М.: ИНФРА-М, 2013.