

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної
комісії ХНУРЕ

В.В. Семенець

« 30 »

2020 р.



ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДО АСПРАНТУРИ

Спеціальність 124 Системний аналіз

Протокол засідання приймальної комісії

№ 124 від 30. 09 2020р.

Голова фахової комісії

(підпис)

А.Д. Тевяшев

(ініціали, прізвище)

Зав. відділом аспірантури
та докторантури

(підпис)

В.П. Манаков

(ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар
приймальної комісії

(підпис)

Є.П. Федоренко

(ініціали, прізвище)

Харків – 2020

Перелік питань

01. Основні визначення теорії множин. Операції на множинах
02. Поняття вибірки. Розміщення. Сполучення
03. Алгебра логіки. Булеві функції, канонічні форми завдання булевих функцій
04. Мова логіки предикатів 1-го порядку. Істинність формул і еквівалентні перетворення формул логіки предикатів
05. Орієнтовні та неорієнтовні графи: термінологія, способи завдання. Поняття шляху
06. Матриці та дії над ними
07. Системи лінійних рівнянь. Теорема Кронекера-Капеллі
08. Поняття функції. Область визначення і область значень
09. Метод проекції градієнта
10. Метод множників Лагранжа для задач з обмеженнями в формі рівнянь і в формі нерівностей
11. Задача комбінаторної оптимізації: про критичний шлях, про максимальний потік, про комівояжера
12. Лінійне програмування
13. Динамічне програмування
14. Ймовірнісний простір: основні поняття, властивості
15. Статистична оцінка параметрів розподілу
16. Методи фільтрації сигналів, що кодують образ
17. Основні принципи системного аналізу
18. Загальна теорія систем (ОТС) як науковий напрям; дедуктивний характер ОТС
19. Поняття мети, прийняття рішень, цілеспрямованого поведінки, адаптації, навчання, самоорганізації в ОТС
20. Основні положення системного підходу до вивчення, проектування і планування систем різної природи
21. Моделі систем і їх класифікація: морфологічна модель системи, функціональна модель системи, інформаційна модель системи, динамічна модель системи, кваліметрична модель системи
22. Метод аналізу ієрархій (МАІ)
23. Прийняття рішень в умовах невизначеності
24. Прийняття рішень при нечіткій інформації
25. Моделі подання знань (МПЗ)
26. Байєсівський підхід до оцінки достовірності виведених фактів

27. Основні поняття ООП. Об'єкти і класи; атрибути і методи класу; ієрархія класів, інкапсуляція; успадкування; поліморфізм
28. Поняття експертної системи (ЕС). Базові функції ЕС. Основні компоненти ЕС і їх взаємодія
29. Мови баз даних, їх порівняльна оцінка
30. Стадії проектування і критерії ефективності функціонування ІСШР

Список рекомендованої літератури

1. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. Київ, ВНУ, 2007. 544 с.
2. Зайченко Ю.П. Исследование операций. Вища школа. 1988. 550 с.
3. Зайченко Ю.П. Модели и методы принятия решений в нечетких условиях. Киев: Наукова думка, 2011. 295 с.
4. Дейт К. Введение в системы баз данных. М.: Наука, 1980. 442 с.
5. Касти Дж. Большие системы: связанность, сложность и катастрофы. М.: Мир, 1982. 346 с.
6. Моисеев Н.Н. Математические методы системного анализа. М.: Наука, 1981. 498 с.
7. Орловский С.А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации. М.: Наука, 1981. 136 с.
8. Панкова Л.А., Петровский А.М., Шнейдерман М.В. Организация экспертизы и анализ экспертной информации. М.: Наука, 1984. 315 с.
9. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. М.: Радио и связь, 1991. 368 с.
10. Цикритзис Д., Лоховский Ф. Модели данных. М.: Финансы и статистика, 1985. 344 с.