



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,
ректор

Г.Г. Півняк

_____ 2020 р.

ПРОГРАМА

вступного фахового екзамену за ступенем магістра спеціальності

126 Інформаційні системи та технології

на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра (спеціаліста)

Компетенції (з використанням матеріалу модуля вступник повинен уміти)	Змістові модулі
<p>Виконувати об'єктно-орієнтований аналіз і моделювання реальних об'єктів, процесів та явищ. Розробляти ієрархії класів з використанням інструментарію об'єктно-орієнтованого програмування (інкапсуляція, наслідування, поліморфізм). Створювати та застосовувати класи та компоненти (шаблони) на базі раніше розроблених класів. Використовувати компоненти та типи даних, що входять до складу стандартної бібліотеки VCL.</p>	<p>1 Об'єктно-орієнтоване програмування</p> <p>1.1 Розробка ієрархій класів, що описують реальні об'єкти, процеси та явища. 1.2 Бібліотеки компонентів VC. Ієрархії класів у RAD 1.3 Принципи та методи об'єктно-орієнтованого програмування 1.4 Основні компоненти (шаблони) середовища RAD</p>
<p>Аналізувати генеральну сукупність та вибірки даних методами матстатистики. Визначати інтервальні оцінки параметрів статистичних розподілів, характеристики щільності ймовірностей статистичних розподілів. Оцінювати значення коефіцієнтів регресії, коефіцієнтів Спірмена, Кендела, коефіцієнтів конкордації, коефіцієнтів кореляції, мір відстані та подібності між об'єктами.</p>	<p>2 Інтелектуальний аналіз даних</p> <p>2.1 Матстатистика та генеральна сукупність 2.2 Щільності ймовірностей статистичних розподілів 2.3 Регресійний аналіз 2.4 Кореляційний та кластерний аналіз</p>
<p>Аналізувати можливості використання реляційної алгебри та оператора Select. Визначати необхідність застосування простих запитів, підсумкових та підлеглих запитів на вибірку. Створювати прості реляційні бази даних та вносити до них зміни. Використовувати представлення, збережені процедури, тригери та генератори. Оцінювати характер зв'язків та цілісність даних у проєктах баз даних.</p>	<p>3 Організація баз даних та знань</p> <p>3.1 Структура мови SQL 3.2 Підсумкові запити на вибірку 3.3 Підлеглі запити на вибірку 3.4 Внесення змін у базу даних</p>
<p>Обирати операційну систему, що найбільш повно реалізує можливості вирішення задач користувача. Аналізувати команди командного рядку та функції файлових систем. Використовувати мову скриптів BASH для автоматизації обробки даних.</p>	<p>4 Операційні системи</p> <p>4.1 Архітектура операційних систем 4.2 Файлові системи 4.3 Командний рядок 4.4 Командний процесор BASH</p>

Компетенції (з використанням матеріалу модуля вступник повинен уміти)	Змістові модулі
<p>Розробляти алгоритми обчислювальних і логічних задач.</p> <p>Використовувати основні структури даних і способи конструювання складних структур даних на базі простих структур даних, шукати інформацію в структурах даних використовуючи різні способи пошуку.</p> <p>Сортувати дані в масивах на лінійних списках використовуючи різні методи.</p>	<p>5 Алгоритми та структури даних</p> <p>5.1 Концепція типу даних в мовах програмування</p> <p>5.2 Сортування даних</p> <p>5.3 Пошук у структурах даних</p> <p>5.4 Структури даних та операції з ними</p>

Рекомендована література

1. Лесневский А.С. Объектно-ориентированное программирование для начинающих / А.С. Лесневский. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 232 с.
2. Флёнов М. Библия Delphi / М. Флёнов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 686 с.
3. Айвазян С.А. Прикладная статистика. Основы моделирования и первичная обработка данных / Айвазян С.А., И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин – М.: Финансы и статистика, 1983. – 471 с.
4. Системы управления базами данных и знаний: справ. пособ. – М.: Финансы и статистика, 1991.
5. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова – СПб., 2002 – 104 с.
6. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем / В.О. Сафонов. – М.: ИНТУИТ.РУ. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011, – 583 с.
7. Командная строка Linux. Полное руководство. – СПб.: Питер, 2017. – 480 с.
8. Bash. Карманный справочник системного администратора, 2-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: ООО “Альфа-книга”, 2017. – 152 с.
9. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт. – М.: Мир, 1989. — 360 с.
10. Скиена С. Алгоритмы. Руководство по разработке / С. Скиена, 2-е изд.: – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 720 с.