

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Навчально-науковий інститут фізики, математики
та інформаційних технологій

Кафедра інформаційних технологій та систем

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Голова приймальної комісії

ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»




Олена КАРАМАН

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування для вступу на навчання за другим
(магістерським) рівнем вищої освіти
спеціальності 123 „Комп’ютерна інженерія” Освітня програма
„Комп’ютерні мережі”
на основі здобутих рівнів вищої освіти бакалавра та магістра**

ЗМІСТ

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
II. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	3
III. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ З ОКРЕМИХ ДИСЦИПЛІН ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ	4
IV. ПРИКЛАД ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ	5
V. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	5

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма вступних випробувань з циклу професійно-орієнтованих дисциплін для вступу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» є засобом перевірки якості теоретичної та практичної підготовки бакалаврів. Вступні випробування проводяться з метою визначення термінів сформованості знань абітурієнтів щодо інформаційних технологій.

Програма містить основні питання з інформатики, які входять до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів, а також перелік рекомендованої літератури. Наведений перелік питань, які виносяться на вступне випробування дасть можливість вступнику систематизувати свої знання та допоможе зорієнтуватися, на які питання треба звернути увагу при підготовці до вступного випробування. Перелік рекомендованої літератури сприятиме у пошуку і підборі джерел підготовки для вступного випробування.

II. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Абітурієнт повинен продемонструвати готовність до наступних видів професійної діяльності: практичної, науково-дослідної, педагогічної. Зокрема в практичній діяльності здатністю і готовністю до:

- володіння досконалою вміннями та навичками користувача персонального комп'ютера;
- володіння технологією об'єктно-орієнтованого програмування;
- створення алгоритмів і структур даних;
- створення алгоритмів комп'ютерної графіки;
- володіння основними прийомами застосування системного програмного забезпечення інформаційної системи;
- володіння навичками практичного застосування основних функцій системи управління базами даних і вміння використовувати її додаткові операції;
- володіння принципами побудови і функціонування сучасних локальних та глобальних комп'ютерних мереж;
- володіння знанням сучасних засобів архітектури та конфігурування комп'ютерних систем.
- У науково-дослідній діяльності здатністю і готовністю до:
- розробки, тестування та налагодження комп'ютерних програм;
- застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій;
- застосування методів моделювання для створення баз знань у інтелектуальних компонентах інформаційних систем.

Вступне випробування передбачає перевірку знань, умінь та навичок професійно-орієнтованих дисциплін.

На виконання тесту відведено 60 хвилин.

Оцінка за вступне випробування виставляється за 200-бальною шкалою оцінювання. Мінімальна кількість набраних балів складає 100.

III. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ З ОКРЕМИХ ДИСЦИПЛІН ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Основні типи безкласових змінних у мові Ява.
2. Основні класи пакету java.lang, java.net, java.util у мові Ява.
3. Основні класи інтерфейсу користувача AWT та SWING у мові Ява.
4. Легковажні потоки у мові Ява.
5. Принципи побудови паралельних обчислювальних систем.
6. Аналіз і моделювання паралельних обчислювальних систем.
7. Assembler. Арифметичні команди. Підпрограми: створення, виклик, передача параметрів.
8. Assembler. Адресація пам'яті. Стік: призначення, організація, використання.
9. UDP: протокол дейтаграмм та TCP: протокол управління передачею.
10. Топологія мережі.
11. Структура IP-адреси. Класи IP-адрес. Стандарти IPv4 та IPv6. Маски.
12. Протокол FTP, HTTP та поштові протоколи. Призначення. Структура запиту серверу.
13. Маршрутизація протоколу TCP/IP.
14. DNS та DHCP. Призначення. Принцип роботи.
15. Класифікація комп'ютерних мереж.
16. Мережеві команди.
17. Фізичне середовище передачі даних.
18. Модель OSI.
19. Базові поняття БД. Моделі БД. Основні функції СУБД.
20. Реляційна структура даних. Операції реляційної алгебри. Нормалізація баз даних.
21. Етапи та фази процесу проектування бази даних.
22. Мова SQL. Агрегатні (статистичні) функції. Операції визначення даних, вибору даних з таблиць, модифікації даних.
23. ООП: базові визначення і принципи, спадкування, інкапсуляція, поліморфізм.
24. Типи даних мови C++, оголошення змінних, операції з типами даних.
25. Рядки в C++.
26. Циклічні структури, організація циклів в C++.
27. Функції в мові C++.
28. Системний реєстр Windows XP. Складові частини.
29. Файлова система ОС Linux.
30. Організація і режими роботи процесорів сімейства Pentium.

IV. ПРИКЛАД ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ

Який з принципів об'єктно-орієнтованого програмування означає об'єднання даних та дій над даними в єдине ціле?

- Інкапсуляція
- успадкування
- поліморфізм
- модульність

V. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аппаратные средства IBM PC/ Энциклопедия. Гук. - М.: - Питер, 2000
2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Олифер В.Г., Питер, 2001
3. Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование. Новиков Ю.В., ЭКОМ, 2000
4. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК. Краткий справочник. Перевод с англ., Изд. дом "Вильямс", М., 1999
5. Телекоммуникационные технологии и сети. Норенков И.П., МГТУ, 2000
6. Технология корпоративных сетей. Энциклопедия. Культин.- М.: Питер, 2000
7. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер Сетевые операционные системы.- СПб.:Питер, 2002.-544с.
8. Кларк Д.Дж. Эффективная работа с Novell NetWare 5.- СПб.:Питер, 2000.- 496с.
9. Руководство пользователя. Сети NetWare 5.- Диалектика, 1999.-958с.
10. П.Нортон. Полный справочник по JAVA . - ., СПб., К., Издательский дом «Вильямс», 1998 - 712 с.
11. Райордан Р. Основы реляционных баз данных/Пер, с англ. — М.: Издательско-торговый дом Русская Редакция , 2001. — 384 с.
12. Юров В. Assembler. Учебный курс. С-Пб .Питер.2001
13. Кулаков В. Программирование на аппаратном уровне. С-Пб. 2001.
14. Барский А.Б. Параллельные процессы в вычислительных системах. – М.: Радио и связь, 1990. – 255 с
15. Бадд Т. Объектно-ориентированное программирование в действии: Пер. с англ. Тимоти Бадд. – СПб.: Питер, 1997.– 464 с.
16. С. Прата. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. Пер. с англ.- М.: Издат. Дом “Вильямс”, 2006.