

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

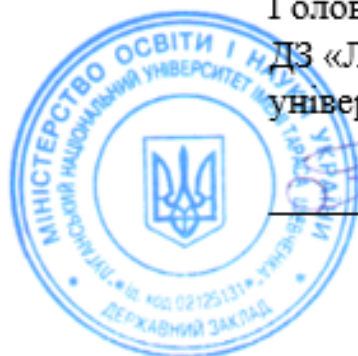
Навчально-науковий інститут фізики, математики  
та інформаційних технологій

Кафедра документознавства та інформаційної діяльності

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 122 „Комп’ютерні науки”  
на основі здобутих рівнів вищої освіти бакалавра та магістра**

## ЗМІСТ

I. Загальні положення .....	3
II. Організаційно-методичні рекомендації .....	3
III. Перелік питань з окремих дисциплін підготовки для вступних випробувань.....	4
IV. Приклад тестового завдання .....	5
V. Перелік рекомендованої літератури.....	6

## **I. Загальні положення**

Програма вступних випробувань з циклу професійно-орієнтованих дисциплін для вступу за ступенем магістра за спеціальністю «Комп'ютерні науки» 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 досконалими 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. Мова програмування C++.
2. Обробка та компіляція програми.
3. Величини в C++. Константи в C++.
4. Типи даних в C++. Змінні в C++. Класи пам'яті.
5. Операції в C++. Приоритет операцій.
6. Базові алгоритмічні конструкції в C++. Розглаження, цикли.
7. Масиви в C++.
8. Функції в C++. Прототип функції. Різні засоби передачі даних.
9. Основні принципи ООП: інкапсуляція, успадкування, поліморфізм.
10. Конструювання класів в C++. Класи. Об'єкти. Дані-члени та функції-члени класу. Конструктор. Деструктор.
11. Конструювання класів з різними рівнями доступу до членів класу в C++.
12. Об'єктно-орієнтоване програмування – успадкування класів в C++. Конструювання ієрархії класів.
13. Перевантаження функції-членів класу в C++.
14. Класифікація комп'ютерних мереж.
15. Система "Клієнт - сервер".
16. Однорангові мережі і мережі з виділеним сервером.
17. Багаторівнева модель взаємодії "відкритих" систем (OSI).
18. Технологія Ethernet.
19. Технологія Token Ring.
20. Топології локальних мереж.
21. Класи і маски IP -адрес.
22. Об'єднання мереж з використанням засобів мережевого рівня моделі OSI.
23. Служба DHCP.
24. Служба DNS.
25. Маршрутизація пакетів. Протоколи маршрутизації.
26. Історія розвитку ОС.
27. Архітектури обчислювальних систем. Фоннеймановська структура ЕОМ. Принцип збереженої в пам'яті програми.
28. Основи операційних систем. Функції ОС. Поняття обчислювального процесу та ресурсу. Діаграма станів процесу. Планування процесів. Стратегія FIFO, SJF, RR.
29. Архітектура ОС. Ядро і допоміжні модулі ОС. Мікроядерна архітектура
30. Файлова система. Поняття файлу. Ієрархія файлової системи, теки. Принципи реалізації файлів та тек. Розміщення файлів на зовнішніх носіях.

### **IV. Приклад тестового завдання.**

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

- Инкапсуляція
- успадкування
- поліморфізм
- модульність

## V. Перелік рекомендованої літератури

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 2-е издание / Эндрю Таненбаун. – СПб.: Питер, 2002.– 1040 с.
2. Таненбаум Э. Операционные системы. Разработка и реализация / Э. Таненбаун, А. Вудхалл.– СПб.: Питер, 2006.– 576 с.
3. Климов А. П. Windows. Народные советы / А. П. Климов, И. Г. Чеботарев.– СПб.: БХВ-Петербург, 2006.– 256 с.
4. Станек У. Р. Windows server 2003. Справочник администратора / У. Р. Станек.– М.: Русская редакция, 2003.– 640 с.
5. Microsoft Windows XP: Home Edition и Professional / [А. Г. Андреев и др.]; под ред. А. Н. Чекмарева.– СПб.: БХВ-Петербург, 2006.– 640 с.
6. Microsoft Windows XP. Руководство администратора / [А. Г. Андреев и др.]; под ред. А. Н. Чекмарева.– СПб.: БХВ-Петербург, 2003.– 848 с.
7. Microsoft Windows XP. Шаг за шагом: Практ. пособие / Пер. с англ. – М.: Эком, 2002.– 352 с.
8. Linux. Справочник / Э. Сивер, С. Спейнауэр, С. Фиггинс, Д. Хекманн.– Спб.: Символ-Плюс, 2001.– 912 с.
9. С. Прата. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. 5-е издание – ДиаСофтЮП – 2007 – 1104 с.
- 10.Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++. Классика Computer Science. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 928 с.: ил.
- 11.Павловская Т.А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2002. – 464 с.: ил.
- 12.Страуструп Б. Язык программирования C++. – Бином, 2011. – 1136 с.
- 13.Эккель Б., Эллисон Ч. Философия C++. Практическое программирование. – СПб.: Питер, 2004. – 608 с.: ил.
- 14.Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы/ В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. — СПб.: Питер, 2004. — 672 с.
- 15.Кеннет, Грег. Основы сетей Windows.: Пер. с англ. – М.: Диалектика, 1999. – 368 с.
- 16.Сети ЭВМ: протоколы стандарты, интерфейсы. Ю. Блэк; перев. с англ. — М.: Мир, 1990.
- 17.Коммутация и маршрутизация IP/IPX трафика. М. В. Кульгин, АйТи. — М.: Компьютер-пресс, 1998.
- 18.Протоколы Internet. С. Золотев. — СПб.: ВHV — Санкт-Петербург, 1998.
- 19.Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Пятибратов и др. — ФИС, 1998.
- 20.Практическая передача данных: Модемы, сети и протоколы. Ф. Дженнингс; перев. с англ. — М.: Мир, 1989.

21. Основы построения сетей. Учебное руководство для специалистов MCSE.  
Дж. Челлис, Ч. Перкинс, М. Стриб; перевод с англ. — Лори, 1997.