

4601-18 від 26.03.2025

Тема 1. Системи числення

Подання даних у комп'ютері. Одиниці вимірювання інформації. Позиційні систем числення. Двійкова система числення.

Література: 1, 2.

Тема 2. Апаратне забезпечення комп'ютерів

Апаратні засоби сучасних персональних комп'ютерів. Структура персонального комп'ютера: внутрішня та зовнішня пам'ять; мікропроцесор – призначення, технічні характеристики, останні моделі. Пристрої введення-виведення даних. Пристрої зберігання даних. Зв'язки між пристроями комп'ютера. Пристрої, що розширюють можливості персональних комп'ютерів.

Література: 5, 8.

Тема 3. Програмне забезпечення комп'ютерів

Програмне забезпечення персональних комп'ютерів. Поняття та структура програмного забезпечення: системне та прикладне програмне забезпечення, їх характеристика. Структура прикладного програмного забезпечення: пакети прикладних програм, їх призначення та основні класи. Сервісні програмні засоби.

Література: 1,2,5, 7.

Тема 4. Алгоритмізація та програмування

Алгоритм і його властивості. Структура програми. Концепція типів даних. Імена. Значення. Показчики. Постійні та змінні величини. Вирази. Операції. Послідовність. Умовний перехід та його оператори. Організація циклів. Циклічні обчислювальні процеси. Оператори циклів. Цикл з перед та післяумовою. Цикл з параметром. Використання вкладених циклів. Структури даних.

Література: 4, 6, 9, 11.

Тема 5. Офісне програмне забезпечення.

Засоби MS Word для набору, редагування та форматування текстових документів. Робота з документами складної структури. Засоби MS Word для автоматизації поліграфічного оформлення документів за допомогою шаблонів та стилів. Створення змісту документів. Засоби MS Word для роботи з графікою. Робота формульного редактора. Створення структури документа. Створення документів складної ієрархічної структури. Створення та використання макросів. Налаштування параметрів MS Word.

Структура електронної таблиці. Структура вікна табличного процесора MS Excel. Типи даних в MS Excel. Формати та стилі. Формули і функції. Відносна та абсолютна адресація у формулах. Організація обчислень в економічних задачах, що реалізують лінійні, розгалужені та циклічні алгоритмічні структури. Побудова та форматування діаграм. Використання стандартних функцій. Базові операції з двовимірними масивами. Розв'язування оптимізаційних задач засобами MS Excel. Створення та використання макросів. Налаштування параметрів MS Excel.

Література: 1,2,7.

Тема 6. Операційні системи

Призначення, класифікація і склад операційних систем (ОС). ОС Windows. Користувацький інтерфейс Windows. Технології Windows (Plug and Play, Autoplay, Drag and Drop, OLE, Emulation, Encrypt/Decrypt та ін.). Основні прийоми роботи у Windows: встановлення запуск та видалення програм; автоматичний запуск програм; відкриття і пошук документів; налагодження системи. Робота з меню, типовими й діалоговими вікнами. Технологія виконання операцій (створення, перейменування, переміщення, копіювання, видалення, відновлення) з об'єктами користувача – папками, файлами та вказівками. Загальна характеристика та основні можливості стандартних додатків Windows; Провідник; програми діагностики, дефрагментації, архівації та очистки дисків тощо.

Література: 13,14.

Тема 7. Інтернет

Глобальна співдружність мереж Інтернет: принципи роботи глобальної мережі; архітектура мережі; комутація пакетів; маршрутизація; адресація. Послуги Інтернет: електронна пошта, пошук інформації, телекомунікація тощо. Програми електронної пошти, їх можливості. Веб-браузери, їх призначення та можливості. Поняття Веб-дизайну. Інструменти Веб-дизайну: редактори веб-сторінок, текстові редактори, мови гіпертекстової розмітки.

Література: 12.

Тема 8. Інформаційна безпека

Загальні положення інформаційної безпеки. Категорії інформаційної безпеки щодо інформації та інформаційних систем. Незаконне втручання в роботу інформаційних систем і комп'ютерних мереж. Незаконні дії з документами на переказ, платіжними картками та іншими засобами доступу до банківських рахунків, інших фінансових установ, обладнання для їх виготовлення. Сучасна ситуація у сфері інформаційної безпеки. Огляд найбільш поширених методів «злому».

Література: 5, 10, 12.

Тема 9. Безпека комп'ютерних мереж

Стратегія захисту інформації у фінансово-економічних інформаційних системах. Комплекс технічних і програмних засобів захисту інформації. Сучасна ситуація у сфері інформаційної безпеки. Рівні мережових атак (фізичний, каналний, мережовий, транспортний, сеансовий) за моделлю OSI. Типи атак.

Література: 5, 8, 10, 12.

Тема 10. Пріоритетні інформаційні технології

Великі дані. Хмарні обчислення. Інтернет речей. Штучний інтелект. Зелені ІТ-технології.

Література: 1, 2, 5, 7.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. — Київ : Літера ЛТД, 2023. — 288 с.
2. Брикайло, Л. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. / Л. Ф. Брикайло. — К. : Паливода А. В., 2009. — 266 с.
3. Алгоритми, дані і структури. [Текст], навч. посіб. / В.М. Ільман, О.П. Іванов, Л.О. Панік. Дніпропет. нац.. ун-т залізн. трансп.ім. акад. В. Лазаряна. — Дніпро, 2019. — 134 с.
4. Крєневич А.П. Алгоритми і структури даних. Підручник. — К.: ВПЦ "Київський Університет", 2021. — 200 с.
5. Горбатий І. В. та ін. Телекомунікаційні системи та мережі. Принципи функціонування, технології та протоколи : навч. посіб. / І. В. Горбатий, А. П. Бондарєв; Нац. ун-т "Львів. політехніка". — Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2016. — 332 с.
6. Основи об'єктно-орієнтованого програмування : навч. посібник / Гришанович Т. О., Глинчук Л. Я.; ВНУ імені Лесі Українки. Електронні текстові дані (1 файл: 998 КБ). Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2022. — 120 с
7. Трофименко О.Г. О 91 Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. — Одеса : Фенікс, 2019. — 207 с
8. Блозва А.І., Матус Ю.В., Смолій В.В., Гусєв Б.С., Касаткін Д.Ю., Осипова Т.Ю., Савицька Я.А. К 63 Комп'ютерні мережі [навчальний посібник] / А.І.Блозва, Ю.В.Матус, В.В.Смолій, Б.С.Гусєв, Д.Ю.Касаткін, Т.Ю.Осипова, Я.А.Савицька // - К.: Компрінт, 2017.- 821с.
9. Бандоріна Л.М., Климкович Т.О., Удачина К.О. Основи алгоритмізації та програмування : навч. посібник. УДУНТ, 2022. 158 с
10. Снігур, Анатолій Васильович. Основи роботи в Internet : навч. посіб. / А. В. Снігур, І. Р. Арсенюк, І. С. Колесник ; М-во освіти і науки України, Вінниц. нац. техн. ун-т. — Вінниця : ВНТУ, 2016. — 104 с

11. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування, навчальний посібник для закладів вищої освіти. – ЧНУ, 2022, – 286 с.
12. Кіберзлочинність та електронні докази = Cybercrime and digital evidence : навч. посібник / [Б. М. Головкін, О. І. Денькович, В. В. Луцик, Д. М. Цехан] ; за ред. канд. юрид. наук, доц. Ольги Денькович, д-р права, проф. Габріеле Шмельцер. – Електрон. вид. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. – 298 с. – (Удосконалення магістер. програми з кримін. юстиції = Modernising Master's Training on Criminal Justice. CRIMHUM).
13. Задерейко О. В. Операційні системи : навчальний посібник [Електронне видання] / О. В. Задерейко, С. Л. Зіноватна, А. А. Толокнов. – Одеса : Фенікс, 2022. – 140 с.
14. Операційні системи : навчальний посібник [Електронне видання] / О. В. Задерейко, С. Л. Зіноватна, А. А. Толокнов. – Одеса : Фенікс, 2022. – 140 с. – URL: <https://hdl.handle.net/11300/22701>

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

Вступнику пропонується для відповіді 10 питань. Відповідь на кожне питання оцінюється від 0 до 20 балів. Максимально можлива сума балів становить 200.

Критерії оцінки відповідей на запитання в ході співбесіди:

«20-16» балів ставиться, коли студент володіє необхідними знаннями і вміннями у повному обсязі. Відповіді студента демонструють глибоке розуміння матеріалу, правильне застосування знань і умінь, необхідних для відповіді, не містять істотних помилок. Студент точно формулює думки і обґрунтовує їх послідовно, логічно викладає матеріал, виявляє вміння ілюструвати теоретичні знання, аналізує, наводить приклади і розв'язує проблемно-практичні ситуації, робить висновки.

«15-11» балів ставиться, коли студент володіє необхідними знаннями і вміннями

(вимоги, що й на оцінку відмінно), проте у засвоєнні мають місце незначні прогалини і окремі неточності. Відповіді студента виявляють розуміння матеріалу, правильне застосування знань і умінь, необхідних для відповіді, але містять окремі помилки і невеликі неточності. При викладенні матеріалу допускається деяка непослідовність, незначні неточності у формуванні думок.

«10-6» балів ставиться, якщо студент володіє знаннями і вміннями з дисциплін, але вони носять розрізнений характер, знання недостатньо глибокі, а вміння проявляється слабо. У засвоєнні навчального матеріалу мають місце суттєві неточності. Відповіді не глибокі, містять істотні помилки, у тому числі у висновках, аргументація слабка.

«5-0» балів ставиться, коли студент виявляє незнання більшої частини відповідного розділу матеріалу, допускає помилки в формуванні визначень, спотворює їх зміст, невпевнено викладає матеріал, або відмовляється від відповіді.

Сумарна кількість набраних вступником балів до 200 та дає підсумкову оцінку. Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо оцінка фахового вступного випробування складає не менше 100 балів.

Голова фахової атестаційної комісії



Наталя СТЯГЛИК

Затверджено на засіданні приймальної комісії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,
протокол № 2 від «20» березня 2025 року

Відповідальний секретар Приймальної комісії

Ганна ЗУБЕНКО