

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
Навчально-науковий інститут «Каразінський банківський інститут»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор

з науково-педагогічної роботи

Харківського національного

університету імені В.Н. Каразіна

Олександр ГОЛОВКО

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
(СПІВБЕСІДИ)

для вступників **на другий курс** для здобуття ступеня **бакалавра** за
спеціальностями **122 «Комп'ютерні науки», 125 «Кібербезпека»**

(для осіб, які здобули раніше такий самий або вищий ступінь
(рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року)

Харків 2024



ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД

Сертифікат 7AГДА007000000000000000000000000000000001

Підписувач ГОЛОВКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ

Дійсний з 01.09.2022 13:31:33 по 31.08.2024 23:59:59

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна



4601-76 від 17.07.2024

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. MS Word

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.

Література:1,2,7.

Тема 6. Офісне програмне забезпечення. MS Excel

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 7. Офісне програмне забезпечення. MS Access

Поняття бази даних (БД), систем керування базами даних (СКБД), сховищ та банків даних. Реляційна модель даних. Моделі даних. MS Access як реляційна СКБД. Створення, налаштування та наповнення таблиць. Зв'язки таблиць, побудова БД як системи пов'язаних таблиць. Класифікація, створення, налаштування та використання запитів. Класифікація, побудова, налаштування та використання форм. Побудова і використання макросів та фільтрів. Класифікація, побудова, налаштування та використання звітів. Зв'язок БД із зовнішніми джерелами та споживачами інформації.

Література: 1,2,7.

Тема 8. 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 10. 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 17. 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 18. 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 мережевих атак (фізичний, каналний, мережевий, транспортний, сеансовий) за моделлю OSI. Типи атак.

Література: 5, 8, 10, 12.

Тема 19. Пріоритетні інформаційні технології

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

Література: 1, 2, 5, 7.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Білан Б.С. Інформатика та інформаційні технології: Навчальний посібник. / Б.С. Білан, І.М. Карпович. – Рівне: НУВГП, 2010. – 197 с.
2. Брикайло, Л. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. / Л. Ф. Брикайло. – К. : Паливода А. В., 2009. – 266 с.
3. Булига О.А. Конспекти лекцій з навчальної дисципліни «Основи програмування та алгоритмічні мови» / О.А. Булига, К.Б. Булига. – К.: НТУ, 2009. – 134 с.
4. Вінник В.Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування на С / В.Ю. Вінник. – Житомир: ЖДТУ, 2007. – 328 с.
5. Горбатий І. В. та ін. Телекомунікаційні системи та мережі. Принципи функціонування, технології та протоколи : навч. посіб. / І. В. Горбатий, А. П. Бондарев; Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2016. – 332 с.
6. Грицюк Ю.І. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою С++ / Ю.І. Грицюк, Т.Є. Рак. – Львів: ЛДУ БЖД; 2011. – 404 с.
7. Заблоцький Т. М., Засадна Х. О., Кравчук Г. Т., Шевчук Т. В. Навчальний посібник «Інформатика для економістів» для студентів галузі знань 07 «Управління та адміністрування». У 2-х частинах. Частина 1. / Т. М. Заблоцький, Х. О. Засадна, Г. Т. Кравчук, Т. В. Шевчук – Львів: ЛННІ ДВНЗ УБС, 2016. – 340 с.
8. Комп'ютерні мережі : навч. посібник / А. Г. Микитишин, М. М. Митник, П. Д. Стухляк, В. В. Пасічник. – Львів : «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.]
9. Корнієнко М.М. Інформатика. Основи алгоритмізації і програмування / М.М. Корнієнко, І.Д. Іванова. – Х.: Ранок, 2009. – 50 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. Федько В.В. Основи алгоритмізації та програмування / В.В. Федько, В.І. Плоткін. — Х.: Ранок : Веста, 2003. — 191 с.

12. Щербаковський, Михайло Григорович. Розслідування комп'ютерних злочинів : навч. посіб. / М. Г. Щербаковський, Д. В. Пашнев ; М-во внутр. справ України. — Харків. : Харк. нац. ун-т внутр. справ, 2010. — 111 с.

13. Stallings, William. Operating Systems: Internals and Design Principles, 8th Edition, Pearson, 2014. — 800 p.

14. Tanenbaum, A., Bos, H. Modern Operating Systems, 4th Edition, Pearson, 2015. — 1120 p.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

Вступнику пропонується для відповіді 5 питань. Відповідь на кожне питання оцінюється від 0 до 40 балів. Максимально можлива сума балів становить 100.

Критерії оцінки відповідей на запитання в ході співбесіди:

«40-31» 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.

«30-21» 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.

«20-11» 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.

«10-0» 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.

Затверджено на засіданні приймальної комісії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,
протокол № 2 від «15» квітня 2024 року

Відповідальний секретар Приймальної комісії

Сергій ЄЛЬЦОВ