

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,
ректор _____

Г.Г. Півняк

2021 р.



ПРОГРАМА

вступного фахового екзамену за ступенем бакалавра спеціальності
125 Кібербезпека
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Класифікувати, обирати та оцінювати основні компоненти ПК та їх характеристики.</p> <p>Аналізувати основні проблеми в роботі комп'ютерних систем та розробляти рекомендації щодо їх усунення.</p> <p>Класифікувати та обирати периферійні пристрої, їх характеристики та функціональні особливості.</p> <p>Аналізувати топологію мережі, типи ліній зв'язку, апаратуру передачі даних, необхідну для функціонування як мережі в цілому, так і окремого комп'ютера у складі мережі.</p> <p>Визначати типи адрес вузлів мережі, сегменти мережі для локалізації трафіка, засоби логічної структуризації мережі.</p>	<p>1 Архітектура комп'ютерних систем та мереж</p> <p>1.1 Основні компоненти ПК та їх характеристики</p> <p>1.2 Периферійні пристрої</p> <p>1.3 Фізична структуризація мереж</p> <p>1.4 Логічна структуризація мереж</p>
<p>Аналізувати дані у різних системах числення.</p> <p>Виконувати переведення даних з однієї системи числення в іншу.</p> <p>Виконувати арифметичні, логічні, зсувні операції над даними у різних системах числення.</p> <p>Представляти додатні та від'ємні дані цілого формату у різних системах числення.</p>	<p>2 Комп'ютерна логіка та системи числення</p> <p>2.1 Визначення та властивості систем числення</p> <p>2.2 Алфавіт систем числення</p> <p>2.3 Операції над числами у різних системах числення</p> <p>2.4 Використання систем числення в програмуванні</p>
<p>Класифікувати та аналізувати обчислювальні процеси, визначати типи лінійних, розгалужених та циклічних процесів.</p> <p>Визначати властивості алгоритмів та способи їх відображення.</p> <p>Визначати основні елементи алгоритмів і вміти на їх основі будувати блок-схеми обробки даних.</p> <p>Будувати алгоритми лінійних, розгалужених та циклічних процесів.</p>	<p>3 Алгоритмізація та обчислювальні процеси</p> <p>3.1 Поняття алгоритмів та їх властивості</p> <p>3.2 Лінійний обчислювальний процес</p> <p>3.3 Розгалужений обчислювальний процес</p> <p>3.4 Циклічний обчислювальний процес</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати типи даних і описувати їх за допомогою відповідних операторів опису.</p> <p>Класифікувати типи декларативних і виконуваних операторів.</p> <p>Обирати тип обчислювального процесу. Визначати параметри розгалужувальних та циклічних процесів.</p> <p>Розробляти програмні модулі з використанням розгалужувальних та циклічних операторів у різних мовах програмування.</p>	<p>4 Основи програмування</p> <p>4.1 Типи даних, оператори</p> <p>4.2 Одновимірні та двовимірні масиви</p> <p>4.3 Організація розгалужень в програмах</p> <p>4.4 Організація циклів в програмах</p>
<p>Аналізувати призначення, принцип роботи напівпровідникових приладів, пасивних елементів та інтегральних мікросхем.</p> <p>Визначати основні параметри напівпровідникових приладів, підсилювачів та генераторів, імпульсних пристроїв.</p> <p>Розраховувати основні параметри підсилювачів та генераторів.</p> <p>Використовувати основи алгебри логіки; аксіоми, закони, тотожності та теореми алгебри логіки.</p> <p>Аналізувати діаграми роботи логічних елементів та тригерів, будувати таблиці стану комбінаційних пристроїв.</p>	<p>5 Комп'ютерна схемотехніка</p> <p>5.1 Напівпровідникові прилади</p> <p>5.2 Аналогові електронні пристрої</p> <p>5.3 Імпульсні пристрої</p> <p>5.4 Цифрові пристрої</p>

Рекомендована література

1. Бусигін Б.С., Коротенко Г.М, Коротенко Л.М. Прикладна інформатика : підруч. для студ. комп. спец. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2004. 559 с.
2. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. Санкт-Петербург : ДМК Прес, 2010. 360 с.
3. Єфіменко С.В., Сугакова О.В. Програмування: мови С і С++. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2006.
4. Колантаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Промислова електроніка та мікросхемотехніка. Теорія і практикум / за спільн. ред. А.Г. Соскова. Київ : Каровелла, 2003. 364 с.
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. для вузов. 5-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2016. 991 с.
6. Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. 6-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2013. 816 с.