

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для здобуття освітнього ступеня бакалавр
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

на основі освітньо-кваліфікаційного рівня
молодший спеціаліст

РОЗРОБЛЕНО

І РЕКОМЕНДОВАНО

на кафедрі комп'ютерної інженерії та
інформаційних технологій
протокол № 9 від 01.06.2021 р.

Черкаси 2021

Програма фахового вступного випробування для здобуття освітнього рівня бакалавр за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» / Розробники: Хотунов В.І., Захарова М.В., Марченко С.В. Черкаський державний бізнес-коледж. – Черкаси, 2021. – 21 с.

Розробники:

Хотунов В.І., к.п.н., завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій

Захарова М.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій

Марченко С.В., викладач II категорії циклової комісії програмування

*Затверджено на засіданні приймальної комісії
Черкаського державного бізнес-коледжу*

© Черкаський державний
бізнес-коледж, 2021

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка	4
2. Характеристика змісту програми	4
3. Зміст навчальної дисципліни «Архітектура комп'ютерів»	6
4. Зміст навчальної дисципліни «Комп'ютерні системи та мережі »	10
5. Зміст навчальної дисципліни «Програмування»	13
6. Взірець екзаменаційного білету з фахового вступного випробування	17
7. Критерії оцінювання	18

Пояснювальна записка

Програма фахового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» в Черкаському державному бізнес-коледжі складається з пояснювальної записки, переліку тем, що виносяться на вступні випробування, вимог до рівня підготовки, критеріїв оцінювання знань та списку рекомендованої літератури.

Мета фахового вступного випробування – визначення фахового рівня підготовленості вступників, які бажають продовжити навчання для отримання освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

Вимоги до фахового рівня підготовленості вступників.

Обов'язковою умовою для вступу на здобуття освітнього ступеня бакалавра за скороченим терміном навчання є:

- наявність диплома освітньо-кваліфікаційного рівня - молодший спеціаліст за спорідненою спеціальністю;
- сертифікат ЗНО з української мови та літератури як обов'язковий і один сертифікат ЗНО з двох конкурсних предметів на вибір: математики або історії України за 2017, 2018, 2019 або 2020 роки;
- успішне складання фахового вступного випробування.

Характеристика змісту програми

Програму фахового вступного випробування складено у відповідності до вимог Освітньо-професійної програми підготовки фахівців за ОКР «молодший спеціаліст» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 Інформаційні технології.

За структурою фахове вступне випробування зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» включає завдання з трьох фахових дисциплін: «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи та мережі», «Програмування» та складається з наступних елементів, які входять до кожного білету:

- теоретичних питань: до кожного білету з дисциплін «Архітектура комп'ютерів» та «Комп'ютерні системи та мережі»;

- практичних завдань: до кожного білету з дисципліни «Програмування» входить по два практичних завдання (табл. 1).

Таблиця 1

Структура екзаменаційного білета

№	Назва дисципліни	Види та кількість завдань
1.	Архітектура комп'ютерів	1,2 питання
	Комп'ютерні системи та мережі	3,4 питання
2.	Програмування	5, 6 - практичні завдання
Разом:		6

Білету охоплюють всі теми із зазначених дисциплін, відповідно до ОПП молодшого спеціаліста за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

Для підготовки і складання фахового вступного випробування вступникам відводиться три астрономічні години (180 хв).

Порядок проведення фахового вступного випробування визначається Правилами прийому до Черкаського державного бізнес-коледжу.

ПРОГРАМА

Зміст навчальної дисципліни «АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРІВ»

Змістовий модуль 1. Системні основи архітектури обчислювальних систем

Тема 1. Поняття архітектури комп'ютера. Методи класифікації комп'ютерів.

Одиниці вимірювання інформації. Системи числення поняття архітектури комп'ютера. Арифметико-логічний пристрій. Пристрій керування. Запам'ятовуючий пристрій (пам'ять комп'ютера). Пристрої введення/виведення. Класифікація за призначенням. Класифікація по рівню спеціалізації. Класифікація за розміром. Класифікація за сумісністю. Одиниці вимірювання інформації. Поняття про системи числення.

Тема 2. Апаратурні основи побудови обчислювальних систем.
Логічні структури в ЕОМ.

Комбінаційні та послідовні логічні структури. Узагальнена функціональна схема комбінаційної логічної структури. Типові комбінаційні вузли обчислювальних засобів. Шифратор. Дешифратор. Мультиплексор. Демультиплексор. Компаратор. Суматор. Повний двійковий суматор. Напівсуматор. Програмована логічна матриця. Використання типових комбінаційних вузлів в еом. Узагальнена функціональна схема послідовної логічної структури. Типові послідовні вузли обчислювальних засобів. Тригери. Лічильники. Регістри. Використання типових послідовних вузлів в ЕОМ.

Змістовий модуль 2. Побудова обчислювальних систем

Тема 3. Системні основи архітектури обчислювальних засобів.

Мікропроцесор. Мікропроцесорна система. Основні функціональні елементи. Шинна архітектура. Шина даних. Шина адрес. Шина керування. Гарвардська архітектура. Архітектура

фон-Неймана. Інтерфейси. Взаємодія елементів мікропроцесорної системи. Пам'ять мікропроцесорної системи. Адаптери. Контролери. Порти. Мікроконтролери. Вбудовані системи. Промислові комп'ютерні системи. Введення інформації в мікропроцесорну систему. Виведення інформації з мікропроцесорної системи. Зовнішні пристрої. Зберігання та накопичення інформації. Електричні засоби зберігання інформації. Магнітні засоби зберігання інформації. Оптичні засоби зберігання інформації.

Тема 4. Архітектура мікропроцесорів. Сучасні процесори, їх класифікація.

Трансп'ютери типи і основні концепції архітектури. Архітектура, параметри, порівняльні характеристики сучасних RISC- та CISC-процесорів. Архітектура і характеристики мікропроцесорів. Особливості будови. Сучасні мікроконтролери.

Змістовий модуль 3. Побудова програмних засобів обчислювальних систем

Тема 5. Принципи обміну інформацією в обчислювальній системі.

Обмін інформацією в мікропроцесорній системі. Обмін інформацією за опитуванням. Переривання. Класифікація. Програмна реалізація. Обмін інформацією за перериваннями. Прямий доступ до пам'яті. Обмін інформацією в режимі прямого доступу до пам'яті. Структура підпрограм обміну інформацією. Співпроцесор. Взаємодія з основним процесором системи. Особливості програмування співпроцесора. Програмовані контролери для підтримки обміну інформацією в системі. Контролер паралельного інтерфейсу. Програмування контролеру паралельного інтерфейсу. Контролер послідовного інтерфейсу. Програмування контролеру послідовного інтерфейсу. Контролер прямого доступу до пам'яті. Програмування контролеру прямого доступу до пам'яті. Змістовий модуль 4. Оптимізація та розвиток архітектури обчислювальних систем.

Тема 6. Діагностика та оптимізація обчислювальних систем.

Класифікація і проектування комп'ютерних систем. Операційна система. Апаратурні засоби. Абстракція апаратних засобів в операційній системі. Базове, системне, службове та прикладне програмне забезпечення. Основні типи комп'ютерних систем. Проектування і системна інтеграція обчислювальних засобів. Апаратурна реалізація обчислювальних систем. Етапи життєвого циклу електронної техніки. Якість комп'ютерних систем. Досягнення ефективності та надійності роботи комп'ютера. Тестові програми. Охолодження комп'ютерної техніки. Живлення комп'ютерної техніки. Правила техніки безпеки при роботі з комп'ютером. Профілактика і обслуговування комп'ютера. Дослідження і тестування комп'ютера.

Тема 7. Сучасні тенденції розвитку архітектури комп'ютерів.

Відмінності гарвардської архітектури від принстонської. Переваги і недоліки архітектурних рішень. Гібридні модифікації 5 архітектур. Класифікація систем паралельної обробки даних. Багатопроцесорні системи із загальною пам'яттю. Багатопроцесорні системи з локальною пам'яттю та багатомашинні системи

Тема 8. Новітні технології обчислень.

Нові технології обробки інформації. Конвеєрні та паралельні технології. Конвеєрний обмін з пам'яттю. Клієнт-серверні технології. Системи реального часу. Багатопроцесорні системи. Однорідні і неоднорідні багатопроцесорні системи. Розподілені функції управління комп'ютером. Розподілені процесори. Будова багатопроцесорної системи. Надійність системи і достовірність інформації. Розподілені обчислення. Грід-технології обчислень. Хмарні технології.

Рекомендована література

Основна

1. Тарарака В.Д. Архитектура комп'ютерних систем. Навчальний посібник. — Житомир : ЖДТУ, 2018. — 383 с.
2. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 384 с.
3. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.
4. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем: Учебное пособие для бакалавров / О.П. Новожилов. - М.: Юрайт, 2017. - 527 с

Додаткова

1. Гуржій А.М., Коряк С.Ф., Самсонов В.В., Склярів О.Я. Архітектура, принципи функціонування і керування ресурсами іbm pc: навч.посібник. – харків: тов «компанія сміт», 2003. – 512 с.
2. Схемотехніка електронних систем. Том 2. Цифрова схемотехніка. / жуйков в.я., бойко в.і., зорі а.а. Та ін. – к.: аверс, 2012. – 772 с.
3. Поворознюк А.И. Архитектура компьютеров: учеб.пособие. Ч.1, 2. – харьков: торнадо, 2004. 4. Гук м.ю. Аппаратные средства іbm pc. Энциклопедия. – спб.: питер, 2006. – 1072 с.
4. Танненбаум Э. Архитектура компьютера. – спб: питер, 2002. – 704 с.

Інформаційні ресурси

1. Журнал "информационные технологии. Аналитические материалы"[Електронний ресурс]. – Режим доступу: –: <http://it.ridne.net>
2. Центр информационных технологий"[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.citmggu.ru>
3. Сервер информационных технологий"[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.citforum.ru>.
4. Интернет-университет информационных технологий"[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.Intuit.ru>

Зміст навчальної дисципліни «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»

Змістовий модуль 1. Взаємодія комп'ютерів у мережі.

Тема 1. Вступ. Поняття обчислювальної мережі. Базові топології мереж.

Тема 2. Взаємодія комп'ютерів у мережі

Тема 3. Передавальне середовище обчислювальних мереж.

Змістовий модуль 2. Основні мережеві топології

Тема 1. Основні мережеві топології

Тема 2.. Додаткові мережеві топології

Тема 3. Мережі Ethernet, Fast Ethernet.

Тема 4. Мережі Gigabit Ethernet 10 Gigabit Ethernet.

Тема 5. Мережі Arc Net, Apple Talk, Home Pna, Plc

Тема 6. Кільцеві мережі з маркерним методом доступу, token ring.

Тема 7. Мережі Cambridge Ring, Fddi, 100 Vg Anylan

Тема 8. Бездротові локальні мережі

Тема 9. Технологія wifi, wimax.

Тема 10. Технологія Bluetooth

Змістовий модуль 3. Вибір пристроїв зв'язку.

Тема 1. Мережеві пристрої.

Тема 2. Пасивні мережеві пристрої

Тема 3. Активні мережеві пристрої. Концентратори.

Тема 4. Комутатори, мости.

Тема 5. Маршрутизатори, шлюзи.

Змістовий модуль 4. Базова модель OSI

Тема 1. Базова модель OSI. 1-2 рівні моделі.

Тема 2. Базова модель OSI. 3 рівень моделі.

Тема 3. Базова модель OSI. 4 рівень моделі.

Тема 4. Базова модель OSI. 5 рівень моделі.

Тема 5. Базова модель OSI. 6-7 рівні моделі.

Змістовий модуль 5. Стек протоколів.

Тема 1. Стек протоколів TCP/IP Протоколи TCP,UDP.

Тема 2. Поштові протоколи SMTP, POP3, IMAP4

Тема 3. Протоколи HTTP

Рекомендована література

Основна

1. Буров є.в. Комп'ютерні мережі підручник - :київ. -2010. - 262 с.
2. Кулаков ю.о. Комп'ютерні мережі. Навчальний посібник. – київ. -2009. – 392 с.
3. Зайченко ю.п. Комп'ютерні мережі. Навчальний посібник. – київ. -2010. – 536 с.

Допоміжна

1. Куроуз Дж. Компьютерные сети [текст] / Дж. Куроуз, к. Росс. –2-е издание. – Спб. : Питер, 2004. – 765 с.
2. Леинванд Аллан. Конфигурирование маршрутизаторов cisco [текст] / Аллан Леинванд, Брюс Пински. – 2-е издание. – м. : вильямс, 2001. – 558 с. – isbn 5-8459-0219-3.
3. Майкрософт. Основы компьютерных сетей [текст] / Майкрософт.–бином, 2007. – 160 с. – isbn: 978-5-94774-752-2.
4. Максимов Н.В. Компьютерные сети [текст] : учебное пособие / н. В. Максимов, и. И. Попов. – м. : форум, 2008. – 448 с. –isbn 978-5-91134-235-7.
5. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [текст] / В.Г. Олифер, К.А. Олифер. – Спб. : Питер, 2001. –672 с. – isbn 5-8046-0133-4.
6. Олифер В.Г. Сетевые операционные системы [текст] / в. Г. Олифер, Н. А. Олифер В.Г.. – Спб. : Питер, 2002. – 544 с. – isbn 5-272-00120-6.

7. Основы компьютерных сетей [текст]: учебное пособие /Д. В. Виснадул, С.А. Лупин, С.В. Сидоров, П. Ю. Чумаченко. – м. : форум:инфра-м, 2007. – 272 с. – isbn 5-8199-0294-7.

Інформаційні ресурси

1. Тестовая и измерительная аппаратура. [електронний ресурс] / офіційний сайт російського представництва компанії fluke – режим доступу : <http://fluke.ru>. – назва з сторінки інтернету.
2. 802.5w-2000 ieee standard for information technology – token ring access method and physical layer specifications [електронний ресурс] / standard. – режим доступу : <http://standards.ieee.org/getieee802/index.html>. – назва з сторінки інтернету.
3. An ethernet address resolution protocol [електронний ресурс] /protocol specification. –режим доступу : <http://tools.ietf.org/html/rfc826>. – назва з сторінки інтернету.

Зміст навчальної дисципліни «ПРОГРАМУВАННЯ»

Змістовий модуль 1. Основні поняття в галузі розробки програмного забезпечення

Тема 1. Огляд галузі розробки програмного забезпечення

Підхід до задач, які вимагають програмування. Суть програмування. Процес розв'язку задачі, яка вимагає програмування. Навчання та професії в галузі ІТ. Типи програмного забезпечення. Типи програмних додатків. Професія: веб-розробник. Напрямки веб-розробки. Базові навички веб-розробника. Професія: розробник програмного забезпечення. Професія: розробник мобільних додатків. Професія: розробник ігор. Градації рівня вмінь розробника. ІТ-компанії як основне місце роботи. Екосистема розробки програмного забезпечення. Джерела інформації з програмування.

Тема 2. Алгоритмічна основа програмування.

Місце алгоритмів у програмуванні. Поняття алгоритму. Основна теорема структурного програмування. Основні способи запису алгоритмів. Структура програми мовою Python. Імена та простори імен. Блоки коду та складені інструкції. Прості інструкції. Вирази в мові Python. Оператори мови Python. Функція main() у Python. Аргументи функцій. Ідентифікатори та ключові слова в мові Python. Трансляція програмного коду. Види мов програмування. Мови високого рівня. Популярні мови програмування. Програмування мовою високого рівня. Компілятор vs інтерпретатор. Компіляція Python-програми.

Тема 3. Програми та їх представлення в пам'яті комп'ютера

Представлення інформації в пам'яті комп'ютера. Системи числення. Представлення даних: цілі числа. Порядок байтів. Little-Endian проти Big-Endian. Дробові числа у двійковій системі. Представлення тексту у двійковій системі. Таблиця ASCII. Таблиці символів Unicode. Представлення зображень та відео у двійковій системі. Представлення аудіо у двійковій системі.

Двійкова логіка та логічні елементи. Логічні вентиля. Типізація мов програмування. Типи даних vs структури даних. Числові типи даних. Явне та неявне перетворення типів. Локальні та глобальні змінні. Константи та літерали. Статична vs динамічна типізація. Сильна та слабка типізація. Явна та неявна типізація. Представлення програми в пам'яті. Області видимості змінних. Зв'язування змінних. Тривалість зберігання.

Тема 4. Організація розробки Python-додатків

Python IDLE та інші середовища розробки. Схема виконання коду мовою Python. Рядки в мові Python. Маніпулювання рядками. Форматування рядків. Управляючі оператори мови програмування Python. Оператор циклу while. Оператор циклу for. Оператор галуження if. Оператори безумовного переходу break, continue. Оператор перехоплення винятків try-except. Менеджер контексту with. Стратегії налагодження програмного коду мовою Python. Синтаксичні помилки. Стратегія читання помилки в місці виникнення. Стратегія розгляду повідомлення про помилку. Опис помилки та трасування. Перехоплення винятків. Основні причини виникнення дефектів. Рекомендовані практики написання коду. Семантичні помилки в Python. Дефекти у присвоєнні змінних. Ненавмисне присвоєння чи порівняння. Неправильні змінні у виразі. Дефекти в індексації. Дефекти в інструкціях управління ходом виконання програми. Дефекти в булевих виразах. Дефекти з відступами. Дефекти у використанні функцій. Дослідницьке кодування.

Тема 5. Вбудовані структури даних у мові Python

Структури даних у Python. Кортежі та іменовані кортежі. Словники та хешовані об'єкти. Використання defaultdict. Словник Counter. Списки. Поширені методи (функції) для роботи зі списками. Множини та популярні функції для роботи з ними.

Тема 6. Організація Python-коду за допомогою функцій

Функції в мові Python. Аргументи та параметри функцій. Значення None. Передача параметрів у функцію. Позиційні аргументи. Іменовані аргументи. Внутрішні функції. Рекурсія vs ітерація. Ітераційне та рекурсивне розбиття задачі.

Тема 7. Основи об'єктно-орієнтованого програмування мовою Python

Принципи об'єктно-орієнтованого програмування. Парадигми програмування. Структурне та процедурне програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування та інші парадигми. Мотивація вибору парадигми. Класи та об'єкти. Основні принципи ООП. Створення класу. Атрибути класу. Функції та методи. Ініціалізація об'єкту: конструктори та ініціалізатори. Документування коду. Модулі та пакети. Організація модулів. Абсолютний та відносний імпорти. Схожість об'єктів: наслідування та поліморфізм. Заміщення (Overriding) та функція `super()`. Множинне наслідування та його проблеми.

Рекомендована література

Основна

1. Лутц М. Изучаем Python, том 1, 5-е издание / М. Лутц. – СПб.: Символ-Плюс, 2019. – 832 с., ил. —Парал. тит. англ.
2. Лутц М. Изучаем Python, том 2, 5-е издание / М. Лутц. – СПб.: Символ-Плюс, 2020. – 720 с., ил. —Парал. тит. англ.
3. Любанович Б. Простой Python. Современный стиль программирования / Б.Любанович. – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 480 с.
4. Харрисон М. Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся. СПб.: Питер, 2019. 272 с.

Додаткова

1. Phillips D. Python 3 Object-oriented Programming. Third Edition / Dusty Phillips. – Birmingham: PAKKT Publishing, 2018. – 466 с.
2. Rother K. Pro Python Best Practices: Debugging, Testing and Maintenance / Kristian Rother. – New York: Apress, 2017. – 264 с.
3. Steinhart J.E.The Secret Life Of Programs: Understand Computers — Craft Better Code / Jonathan E. Steinhart. – San Francisco: No Starch Press, 2019. – 458с.

Інформаційні ресурси

1. Python 3 для починаючих [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <https://pythonworld.ru/> - Назва з екрану.
2. Программирование на Python [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <https://ru.coursera.org/learn/programming-in-python> - Назва з екрану.
3. Язык программирования Python: Информация [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <https://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info> - Назва з екрану.
4. Pythonic way. Don't learn to code. Code to learn! [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL <http://pythonicway.com/> - Назва з екрану.

Взірець екзаменаційного білету з фахового вступного випробування

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Архітектура системної плати, її, конструктивні особливості.
2. Використання принципів паралельної обробки інформації в архітектурі комп'ютера.
3. Які рівні моделі OSI підтримуються в стеці TCP/IP протоколів TCP/IP? Протоколи прикладного рівня стека.
4. Fast Ethernet. Характеристики, призначення, особливості
5. Практичне завдання: Проаналізуйте структуру запропонованої python-програми й запишіть відповідні лексеми (токени) та їх розташування в коді до таблиці в бланку відповіді.

```
1. def selection_sort(v):
2.     n = len(v)
3.     for i in range(n):
4.         minidx = i
5.         j = i + 1
6.         while j < n and v[j] < v[minidx]:
7.             minidx = j
8.             j += 1
9.         v[i], v[minidx] = v[minidx], v[i]
10.    return(v)
11.
12.    # приклад
13.    a = [1,5,7,4,3,9,8,6,2]
14.    selection_sort(a)
```

6. Практичне завдання: Розробіть клас `bankaccount`, який моделюватиме банківський рахунок користувача. Мінімальний набір доступних атрибутів: ідентифікатор користувача, баланс, валюта рахунку; мінімальний набір доступних методів: здійснити внесок, зняти кошти з рахунку, отримати інформацію щодо рахунку. Запишіть відповідний програмний код та створіть два банківських рахунки з налаштуваннями на ваш розсуд.

Критерії оцінювання

Для конкурсного відбору осіб, які склали фахове вступне випробування використовується конкурсний бал, який обчислюється за шкалою від 100 до 200 балів.

Виконання всіх завдань з двох навчальних дисциплін оцінюється максимально у 200 балів з наступним їх розподілом: блок питань з дисципліни «Архітектура комп'ютерів» – максимально 60 балів; блок питань з дисципліни «Комп'ютерні мережі» – максимально 60 балів; практичні завдання з дисципліни «Програмування» – кожне максимально 40 балів кожне.

Конкурсний бал для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальностями 123 «Комп'ютерна інженерія» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста розраховується за формулою:

конкурсний бал (КБ) = П1 + П2 + ПЗ,

де П1 - оцінки зовнішнього незалежного оцінювання або вступних іспитів з української мови і літератури (за шкалою від 100 до 200 балів),

П2 - оцінки зовнішнього незалежного оцінювання або вступних іспитів з математики (математики або історії України для небюджетних конкурсних пропозицій) (за шкалою від 100 до 200 балів),

ПЗ - оцінка фахового вступного випробування (за шкалою від 100 до 200 балів).

Мінімальні значення кількості балів з фахового вступного випробування для вступу на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, з якими вступник допускається до участі у конкурсі не менше ніж 100 балів.

Критерії оцінювання відповідей на питання з дисциплін «Архітектура комп'ютерів» та «Комп'ютерні системи та мережі»

Відповідь на питання оцінюються максимально у **30 балів** з таким розподілом за шкалою:

21–30 балів – вступник демонструє високий рівень теоретичних знань з дисципліни, правильно і чітко, самостійно надає відповідь, але при цьому допускає несуттєві помилки.

14–20 балів – вступник демонструє достатній рівень знань з дисципліни, але допускає несуттєві помилки та неточності у самостійному формулюванні висновків.

9–13 балів – вступник демонструє посередній рівень знань з дисципліни, допускає суттєві помилки при розкритті питання, нечітко обґрунтовує висновки.

0–8 балів – вступник демонструє низький рівень знань з дисципліни, допускає принципово суттєві помилки, демонструє нездатність застосування набутих знань при формулюванні обґрунтованих висновків.

Критерії оцінювання практичних завдань

Результати виконання одного практичного завдання оцінюються максимально у **40 балів** з таким розподілом за шкалою:

31–40 балів – вступник демонструє високий рівень практичних умінь та навичок у розв’язуванні завдання, дотримується усіх вимог щодо його оформлення, правильно і чітко самостійно надає відповідь, але при цьому допускає несуттєві помилки.

21–30 балів – вступник демонструє достатній рівень практичних умінь та навичок у розв’язуванні завдання, володіє основними методами його виконання, але допускає незначні порушення щодо послідовності виконання практичних дій, несуттєві помилки та неточності у самостійному формулюванні висновків.

11–20 балів – вступник демонструє посередній рівень практичних умінь та навичок у розв’язуванні завдання, недостатньо володіє методикою його виконання, допускає суттєві помилки при розв’язуванні задач, нечітко обґрунтовує висновки.

0–10 балів – вступник демонструє низький рівень практичних умінь та навичок у розв’язуванні завдання, недостатньо володіє методикою його виконання, допускає принципово суттєві помилки, демонструє нездатність

застосування набутих знань при розв'язуванні практичних завдань та формулюванні обґрунтованих висновків.

При вирішенні задач бали можуть бути зняті за неправильний хід рішення задачі, відсутність висновку, неправильні розрахунки, відсутність пояснень до задачі.

Таким чином, результати оцінювання вступного фахового випробування для вступу на здобуття ОС бакалавр за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» відповідно до визначених об'єктивних критеріїв визначаються шляхом сумування отриманих балів з кожної дисципліни (табл. 2).

Таблиця 2

Таблиця підсумкового оцінювання результатів фахового вступного випробування

Екзаменаційні завдання	Бали за навчальними дисциплінами:		
	Архітектура комп'ютерів	Комп'ютерні мережі	Програмування
Питання 1	30		
Питання 2	30		
Питання 3		30	
Питання 4		30	
Практичне завдання			80
Разом:	60	60	80
	200		

УВАГА! У разі використання заборонених джерел вступник на вимогу викладача залишає аудиторію, а його екзаменаційна робота не оцінюється.