

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова
Факультет математики, фізики та інформаційних технологій

«Затверджую»

Ректор Одеського національного
університету імені І.І.Мечникова

Вячеслав ТРУБА

«*В. Труба*» 2024 р.

ПРОГРАМА

фахового іспиту для вступників, що вступають до Одеського національного
університету імені І.І.Мечникова для здобуття ступеня освіти «бакалавр»
за спеціальністю «123 – Комп'ютерна інженерія»
на основі НРК6, НРК 7 у 2024 році.

Ухвалено
рішенням Вченої Ради ФМФІТ
(протокол № 6 від 22.03.2024 р.)

Одеса – 2024

Зміст програми

1. Програмування

1. Структуровані типи. Масиви, їх реалізація в мовах C / C++ / C#. Пошук та сортування.
2. Рядки символів у мовах C / C++ / C#.
3. Посилальні типи. Вказівники в мові C / C++. Динамічне виділення пам'яті.
4. Функції в мові C / C++. Рекурсія.
5. Об'єктно-орієнтоване програмування. Поняття класу і об'єкта.

2. Системне програмне забезпечення

1. Структура і функції ОС. Класифікація операційних систем. Архітектура операційної системи.
2. Управління процесами. Планування та диспетчеризація.
3. Взаємодія між процесами.
4. Методи синхронізації процесів.
5. Управління пам'яттю.
6. Управління даними.

3. Комп'ютерна схемотехніка

1. Базові логічні елементи (ЛЕ), їхнє застосування в комп'ютерних системах.
2. Карти Карно і їх застосування при мінімізації логічних функцій (ЛФ).
3. Дешифратори. Типи, структури, застосування в адресному просторі.
4. Шифратори і перетворювачі кодів.
5. Комутатори даних – мультиплексори й демультимплексори.
6. Суматори і напівсуматори.
7. Постійні запам'ятовувальні пристрої (ПЗП) і програмувальні логічні матриці (ПЛМ)
8. Інтегральні тригери.
9. Регістри і лічильники.
10. Інтегральні лічильники.
11. Оперативні запам'ятовувальні пристрої (ОЗП).

4. Архітектура комп'ютерів

1. Концепція обчислювальної машини з програмою, що зберігається в пам'яті.
2. Архітектура системи команд.
3. Машинний рівень організації ЕОМ.
4. Система пам'яті ЕОМ і характеристики пам'яті.
5. Програмування мовою Assembler

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ фахового вступного іспиту

Фаховий вступний іспит проводиться в тестовій формі. Кожний варіант контрольної роботи складається з тестових 50 завдань. Завдання оцінюється 2 балами кожне. При правильному виконанні всієї роботи абітурієнт отримує 100 тестових балів. Мінімальна підсумкова оцінка 12 балів, максимальна оцінка — 100 балів. Незадовільну оцінку отримує абітурієнт, що не з'явився на іспит, був відсторонений з іспиту або набрав менше 12 балів.

Література

1. Проектування цифрових систем з використанням мови VHDL: Навч. посібник/ В.В. Семенець, І.В. Хаханова, В.І. Хаханов.– Харків: ХНУРЕ, 2003.– 492 с.–
2. Андруник В.А., Висоцька В.А., Пасічник В.В., Чирун Л.Б., Чирун Л.В. Чисельні методи в комп'ютерних науках: навчальний посібник – Львів: Видавництво «Новий світ – 2000», 2020. – 470 с.
3. Шахно С.М. Чисельні методи лінійної алгебри.: Навч. посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 245 с.
4. Шахно С.М., Дудикевич А.Т., Левицька С.М. Практикум з чисельних методів.: Навч. посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 432 с.
5. Т.П. Караванова. Основи алгоритмізації та програмування. 750 задач з рекомендаціями та прикладами. – К.: Форум, 2002.
6. Коноваленко І.В. Програмування мовою С# 7.0 : навчальний посібник / Коноваленко І.В., Марущак П.О., Савків В.Б. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя 2017 – 300 с. URL : <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/22436>.