

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Системне програмування»
за спеціальністю F7 «Комп'ютерна інженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Державного університету «Київський авіаційний інститут»

Освітньо-професійна програма «Системне програмування», розроблена Державним університетом «Київський авіаційний інститут», є цілісною та актуальною відповіддю на запит IT-ринку щодо підготовки фахівців у сфері комп'ютерної інженерії з глибокими знаннями системного та вбудованого (embedded) програмування.

Зміст програми передбачає 240 кредитів ЄКТС і містить чітко структуровану освітню траєкторію з урахуванням вимог Стандарту вищої освіти. Вона охоплює як теоретичну підготовку (вища математика, дискретна математика, комп'ютерна логіка), так і прикладні аспекти, безпосередньо пов'язані з системним і вбудованим програмуванням.

Значну увагу приділено фундаментальній інженерній базі (архітектура комп'ютерів, комп'ютерна електроніка, схемотехніка), що є необхідною умовою для повноцінної реалізації в обраній спеціальності. Особливо цінною є наявність дисциплін: «Системне програмування», «Системне програмне забезпечення», «Embedded-програмування», «Програмування мікроконтролерів», та «Технології проектування вбудованих систем», які формують стійкі навички у роботі з низькорівневими інтерфейсами, ОС, драйверами та вбудованими рішеннями.

Програма забезпечує потужну міждисциплінарну підготовку, поєднуючи програмування, проектування апаратного забезпечення та інформаційну безпеку. Вона має виражену прикладну спрямованість: передбачено курсові проекти, кваліфікаційну роботу, а також кілька видів практик – ознайомлювальну, фахову, з тестування та переддипломну.

Особливу увагу заслуговує те, що програма враховує сучасні виклики, пов'язані з цифровою трансформацією, зокрема розвитком IoT, кіберфізичних

систем, технологій енергоефективних (green computing) і безпечних обчислень. Присутній також компонент підготовки до роботи в авіаційній галузі, що надає випускникам додаткову конкурентну перевагу.

Рекомендовано:

Розширити вивчення embedded-середовищ (Yocto, FreeRTOS, Device Tree) Обґрунтування: Більшість сучасних вбудованих систем базуються на відкритих Linux-платформах. Засвоєння інструментів типу Yocto Project чи налаштування Device Tree значно розширює практичну компетентність студентів і готує їх до роботи з продукцією рівня промислових і комерційних IoT-рішень.

Запровадити проекти на відкритих апаратних платформах (STM32, ESP32, RISC-V). Обґрунтування: Практика на мікроконтролерах — основа embedded-напрямку. Платформи STM32 та ESP32 є галузевим стандартом, а RISC-V стрімко розвивається як open-source архітектура. Вони дозволяють студентам вийти за межі симуляцій до реальної роботи з пристроями.

Інтегрувати курси з цифрової обробки сигналів (DSP) та моделювання електронних систем. Обґрунтування: DSP — невід'ємна складова вбудованих систем, особливо в медицині, автомобільній та телекомунікаційній техніці. Знання у сфері обробки сигналів значно підвищують технічну гнучкість випускника.

Інтегрувати участь у open-source проєктах як частину навчального процесу. Обґрунтування: Робота з реальними репозиторіями на GitHub або участь у спільних проєктах розвиває командну роботу, навички роботи з системами контролю версій, рефакторингу та peer-review — стандартів сучасної індустрії.

Розширити залучення викладачів-практиків з IT-індустрії. Обґрунтування: Гостьові лекції, воркшопи, менторство з боку практиків допоможуть студентам побачити реальні потреби галузі, адаптувати навчальні результати до виробничих умов і сформувати професійні зв'язки.

В цілому програма відповідає міжнародним та національним освітнім стандартам, базується на сучасних підходах до навчання (студентоцентризм, проєктне та практико-орієнтоване навчання), а також забезпечує широку академічну мобільність. Вона готує фахівців, здатних розробляти, налагоджувати та впроваджувати як прикладне, так і системне програмне забезпечення, працювати з вбудованими системами, аналізувати їх життєвий цикл та архітектуру, розуміти вимоги інформаційної безпеки.

Рекомендовано до впровадження та широкого застосування в освітньому процесі.

Генеральний директор
ТОВ «ОМЕГА СОЛЮШІНС»



Дмитро ПАТЛАТЮК