

Освітньо-професійна програма "Спеціалізовані комп'ютерні системи (СКС)" за спеціальністю F7 комп'ютерна інженерія для 2го магістерського рівня здобуття вищої освіти. Термін навчання – 1 рік і 4 місяці. Це справжня інженерія майбутнього та ваш впевнений старт у глобальній IT-індустрії!

ДНК програми фокусується на трьох головних напрямках, що забезпечують інтеграцію знань для проектування систем обробки інформації та управління: кіберфізичні системи, де обчислювальні ресурси інтегруються у фізичні процеси; вбудовані системи, що передбачає розробку як апаратного, так і програмного забезпечення; системи на ПЛІС.

Архітектура знань програми базується на трьох потужних блоках. Перший – це "Advanced Computing", куди входять квантові обчислення, корпоративні мережі та мікроелектромеханічні системи. Другий – "Intelligent Systems", де вивчається штучний інтелект, прикладне машинне навчання та агентські системи ШІ. Третій блок – "Systems Engineering & Quality", який присвячений теорії проектування, підвищенню якості програмного забезпечення, а також надійності та тестопридатності систем.

Матриця майбутніх професій охоплює позиції системного архітектора для розробки складних апаратних рішень, розробника спеціалізованих комп'ютерних систем та програм, інженера із застосування комп'ютерів для підтримки IT-рішень, інженера програмного забезпечення та ШІ, Hardware-інженер, а також науковця чи викладача для тих, хто прагне розвивати академічну сферу.

Порівняння аспектів компетенцій. Спеціальність F7 "Комп'ютерна інженерія" (освітня програма "Спеціалізовані комп'ютерні системи") вирізняється акцентом на hardware, системний дизайн та інтеграцію штучного інтелекту з апаратними системами, а саме - 50% hard, 30% soft, 20% math, на відміну від софтверно-орієнтованих IT-спеціальностей. Порівняння компетентностей базується на стандартах вищої освіти України та типових освітніх програм ХНУРЕ.

Інноваційний навчальний план включає курси нового покоління. Наприклад: "Прикладне машинне навчання" фокусується на застосуванні новітніх алгоритмів ML для аналізу великих даних з акцентом на максимальну практичність – від теорії прямо до реальних інженерних задач. Курс "Агентські системи штучного інтелекту в діагностуванні СКС", що охоплює прогнозування відмов та self-healing системи, завдяки чому інтелектуальні агенти самостійно прогнозують відмови та виконують коригувальні дії без участі оператора. Курс "Надійність та тестопридатність комп'ютерних систем", зосереджений на вбудованій діагностиці та побудові відмовостійких архітектур, що поєднує теорію безвідмовності з такими сучасними практиками, як Test-driven development, Chaos Engineering та Fault Injection. Курс з мікроелектромеханічних систем (MEMS) розроблений у межах TEMPUS MastMst (530785). Курс з інтелектуального комп'ютерингу базується на авторській інноваційній теорії векторно-логічного комп'ютерингу, що відображено у монографії всесвітньо-відомого наукового видавництва Springer 2026 року. Деякі курси є відкритими та доступним глобально на YouTube-каналі кафедри та її викладачів.

Екосистема лабораторій АПОТ. Навчання за програмою СКС базується на безперервній практичній роботі. Наша екосистема лабораторій супроводжує студента на всіх етапах: від проектування в науково-дослідній лабораторії, до моделювання та командної розробки, і завершуючи тестуванням у лабораторії мікроконтролерів та ПЛІС.

Інноваційні лабораторії (Діагностика). У нашій науково-дослідній лабораторії проектування та діагностики ви знайдете найсучасніше обладнання: потужні робочі

станції, осцилографи високої точності, генератори сигналів та навіть 3D-принтери для швидкого створення фізичних прототипів.

Інноваційні лабораторії (Мікроконтролери). Лабораторія мікроконтролерів та ПЛІС оснащена апаратним забезпеченням індустріального стандарту. Тут наші студенти працюють з рішеннями від провідних ІТ-компаній, зокрема використовують обладнання, надане нашими партнерами з GlobalLogic.

Апаратний арсенал. Наш апаратний арсенал дозволяє перетворити будь-яку ідею на прототип. Ми маємо плати Xilinx, набори розробника STM32, роботизовані платформи Arduino, різноманітні IoT-модулі та радіомодулі XBee Pro.

Наукові школи АПОТ. Якість нашої освіти спирається на потужний фундамент наукових шкіл під керівництвом професорів Генадія Федоровича Кривулі та Володимира Івановича Хаханова. Вони охоплюють напрямки технічної діагностики, квантових обчислень та векторно-логічного комп'ютингу. Беззаперечним доказом нашої якості є 63 захищені дисертації фахівцями з 9 країн світу.

Кафедра АПОТ має справжній глобальний масштаб. Наші випускники, академічні партнери та науковці активно працюють та формують майбутнє ІТ-індустрії у понад 20 країнах світу: від Північної Америки до Європи, Азії та Австралії.

Конференції, семінари, форуми, міжнародні виставки, олімпіади та нагороди. Наші студенти, аспіранти та викладачі є активними учасниками світового наукового співтовариства. Вони регулярно презентують свої здобутки на рейтингових фахових конференціях від Кремнієвої долини у США до технологічних хабів Сінгапуру та Західної Європи. Ми не лише створюємо інновації, але й перемагаємо з ними на міжнародному рівні. Наприклад, наші студенти під керівництвом професора Хаханова здобули Гран-прі на виставці технічної творчості за розробку хмарного сервісу "MOdeling for Simulation". Міжнародним знаком якості для нас є регулярні перемоги студентів у престижних олімпіадах. Особливою гордістю кафедри є отримання міжнародної нагороди IEEE Gerald W. Gordon Award за видатні досягнення та лідерство у студентській спільноті. Безпрецедентним показником нашого наукового рівня є історична перемога аспірантки Наталії Максимової у міжнародному конкурсі DAC 2026 Young Fellows. З-поміж **трьохсот вісімдесяти восьми** світових претендентів вона виборола грант на участь у Design Automation Conference в Каліфорнії — глобальній події, яку називають «олімпійськими іграми в науці та техніці». Це унікальне досягнення для вчених з України, яке яскраво підтверджує конкурентоспроможність нашої наукової школи на світовій арені.

Колектив кафедри. За кожним нашим успіхом стоїть віддана команда. Колектив кафедри АПОТ – це унікальний синтез досвіду визнаних професорів та інноваційного драйву молодих викладачів-практиків.

Спільнота інноваторів. Наші магістри СКС – це справжня спільнота інноваторів. Це розумні, амбітні молоді люди, які вже сьогодні готові пліч-о-пліч вирішувати глобальні інженерні виклики.

Академічна мобільність. Ми відкриваємо двері у міжнародний освітній простір за міжуніверситетськими програмами академічної мобільності. Завдяки програмі Erasmus+, наші магістранти мають можливість семестрового навчання у провідних європейських університетах, таких як **Ліннеус юніверсіті** у Швеції.

Випускники програми "СКС" – це елітна когорта інженерів нового покоління. Навчання в нашій магістратурі – не лише здобуття сучасних знань, але й приєднання до потужного нетворкінгу професіоналів. Ваша історія інновацій починається саме тут.

Приєднуйтеся до магістратури на кафедрі АПОТ. Почніть створювати своє успішне ІТ-майбутнє вже сьогодні!