

Розумні системи створюють розумні люди. Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології випускає саме таких

Львівська політехніка об'єднує 18 навчально-наукових інститутів. Університет унікальний різноманітністю освітніх напрямів і пропонує вступникам понад 100 освітньо-професійних програм, які відкривають широкі горизонти можливостей у виборі професії та здобутті якісної вищої освіти.

Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології (ІКТА) Львівської політехніки, який очолює кандидат технічних наук, доцент Юрій Костів, має свої особливості. До його складу входить сім кафедр, а матеріально-технічна база у своєму арсеналі налічує більш ніж шістдесят навчально-методичних лабораторій і добрий десяток спеціалізованих комп'ютерних класів.

— ІКТА працює за чотирма освітньо-професійними програмами, — розповідає Юрій Михайлович.

— Усі вони розроблені та вдосконалені спільно з фахівцями Львівського ІТ Кластера — найбільшої в Україні техасоціації, яка об'єднує понад 300 компаній

і стартапів. Наших студентів уже з третього курсу залучають до роботи у фірмах, і саме на третьому році навчання вони обирають спеціалізацію в межах свого напрямку.



До речі, Львівська політехніка першою в Україні ввела в освітній процес програми «Кібербезпека» та «Інтернет речей».

— Сьогодні програми розвиваються і вдосконалюються, — каже Юрій Костів. — До прикладу, напрям кібербезпеки на початках спеціалізувався на системі технічного захисту інформації та управління інформаційною

безпекою. Нині маємо дві новіші спеціалізації з більшим обсягом програмістської та мережевої складових систем — це адміністрування систем кібербезпеки та безпека інформаційно-комунікаційних систем. Але найбільшим і найціннішим ресурсом інституту є викладацький колектив. Він об'єднав досвідчених професорів, які мають вагомі наукові здобутки та методичну майстерність, і активних молодих випускників-практиків, що працюють в ІТ-галузі й паралельно на кафедрах, які ними опікувались упродовж років навчання в університеті.

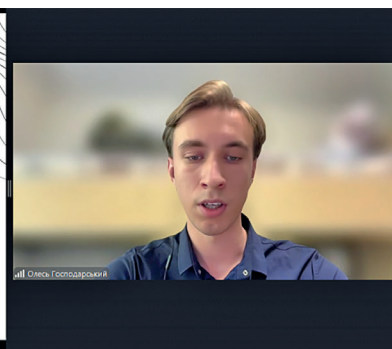


Лідирує серед освітньо-професійних програм у Львівській політехніці «Кібербезпека та захист інформації». Від часу впровадження незмінно високий рівень зацікавлення абітурієнтів демонструє програма «Системна інженерія (інтернет речей)». Традиційно високий рівень набору на «Комп'ютерну інженерію». Програма «Інженерія та інформаційно-вимірвальні технології» також підтримує стабільний рівень набору, хоча й дещо нижчий, ніж зазначені вище програми. Проте протягом років цей рівень є помітно вищим, якщо порівнювати зі спеціальностями інших інститутів.

Надзвичайно важливо залучати до навчального процесу представників фірм і виробництв, які можуть брати в ньому участь як сумісники, проводити окремі курси, надавати

консультації під час виконання курсових робіт і проєктів, а також виступати кураторами стартапів. Крім того, вони можуть передавати практичний досвід, організовувати майстер-класи, сприяти професійній орієнтації студентів і забезпечувати зв'язок між теоретичними знаннями та реальними потребами ринку праці.

— Але є певні «підводні камені» в залученні «чистих» практиків до освітнього процесу. Подекуди їм бракує досвіду та часу для створення якісного методичного забезпечення, — наголошує Юрій Михайлович. — Це, однак, компенсується бажанням працювати зі студентами. Маємо приклади, коли викладач не тільки проводить пари чи заняття гуртка, а й готує студентів до проєктів і хакатонів.





До речі, 95 відсотків випускників ІКТА працюють за фахом. Для них відкриті двері в ІТ-структурах, на виробництві, у банках і силових відомствах.

Частина випускників залишається в інституті й поєднує наукові дослідження з викладацькою діяльністю або роботою у фірмах. Дехто засновує власні підприємства. ПП «Розумний дім», наприклад, створив випускник кафедри безпеки інформаційних технологій (БІТ) Валерій Неділенко, підприємство «Аргентум» — випускник кафедри комп'ютеризованих систем автоматики (КСА) Василь Срібний.

— Значних результатів у здобутті професії, — каже Юрій Костів, — досягнув наш випускник, нині директор ТзОВ «ОРБІ» ЛТД (м. Львів) Орест Базилевич.

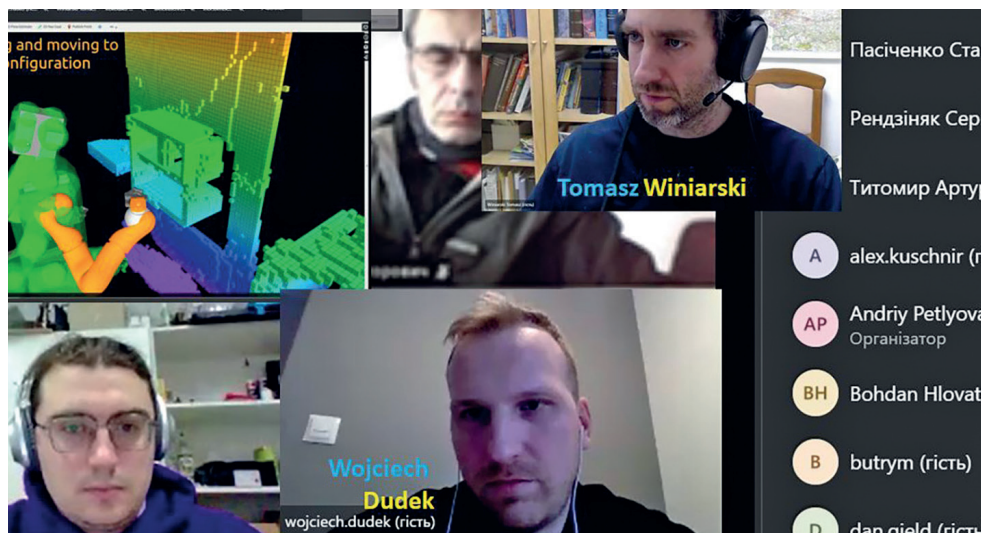
Кандидат технічних наук Сергій Савенко — тепер генеральний директор представництва фірми Hewlett-Packard в Україні, Ярослав Бобицький — професор, завідувач кафедри фотоніки Львівської політехніки, Тетяна Бубела — докторка технічних наук, професорка, завідувачка кафедри інформаційно-вимірювальних технологій (ІВТ). Випускником нашого інституту та кафедри ІВТ є відомий академік Національної академії наук України Феодосій Гриневич.

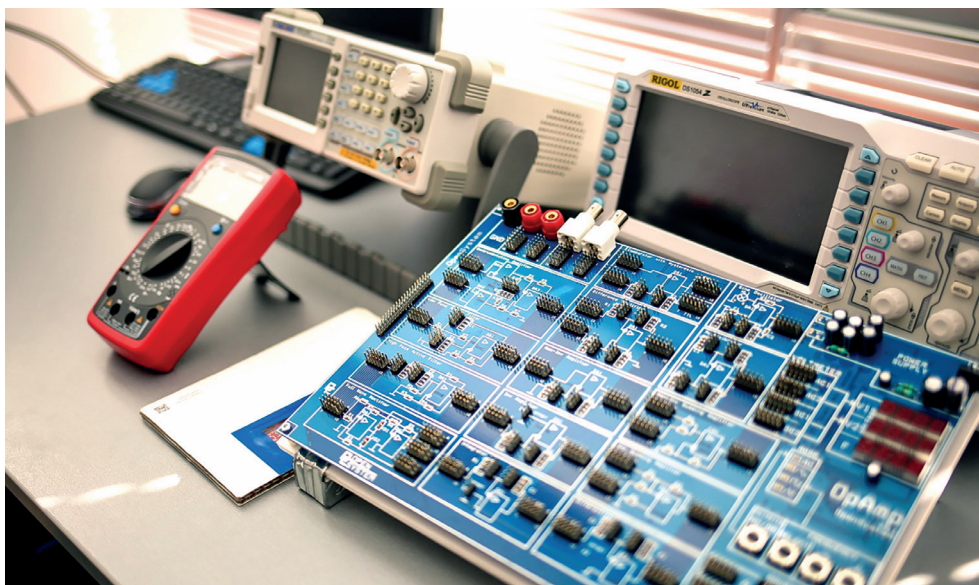
Серед успішних випускників інституту — професори, заслужені винахідники України, народні депутати, директори корпорацій, фірм, підприємств і організацій.



Важливою частиною професійної підготовки здобувачів вищої освіти є стажування. Саме в середовищі практиків студенти мають можливість здобувати реальний досвід роботи у своїй галузі. ІКТА співпрацює з багатьма фірмами та організаціями. Наприклад, студенти кафедри ІВТ стажуються в ДП НДІ «Система», НВО «Термоприлад» імені В. Лаха (м. Львів), SIOS (Німеччина), Національному науковому центрі «Інститут метрології» (м. Харків) та інших установах. Налагоджена співпраця інституту і з громадськими організаціями, зокрема з Регіональною радою підприємців у Львівській області

та Асоціацією підприємств промислової автоматизації України (АППАУ). Кафедра інтелектуальної мехатроніки і роботики (ІМР) уклала меморандум про співпрацю між GLZ, компанією «Раушерт» (Німеччина) і Львівською політехнікою, а також має тісні контакти з Головною астрономічною обсерваторією НАН України, Інститутом електротехніки у Варшаві, кафедрою керування якістю та виробничої метрології Університету Ерлангена — Нюрнберга (Німеччина) й Сілезькою політехнікою (Глівіце, Польща). Серед партнерів кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем (СКС) — кафедра





інформатики та автоматики факультету машинобудування та інформатики Техніко-гуманітарної академії в Бельсько-Бялі й ТОВ «Сіменс Медицина». Спільними інтересами об'єднані кафедра КСА та Краківська політехніка. Кафедра БІТ має партнерські відносини з Інститутом прикладних проблем механіки і математики імені Я. С. Підстригача НАН України. Інститут також розвиває науково-освітню співпрацю зі ЗВО Франції, Польщі, Німеччини, країн Балтії.

— Кожен зі студентів може бути залучений до наукової та дослідницької роботи, — зазначає директор ІКТА Юрій

Костів. — Зазвичай така співпраця починається на другому-третьому курсах навчання.

Розроблені проекти здобувачі вищої освіти демонструють на студентських конференціях, причому не лише у межах Львівської політехніки, а й на всеукраїнському та міжнародному рівнях.

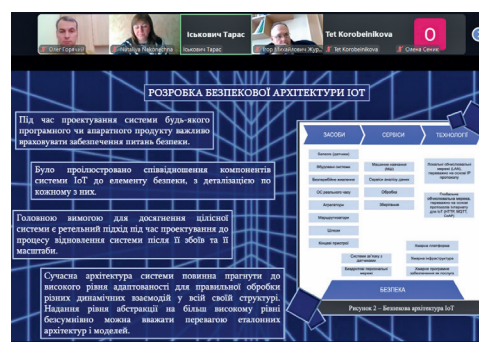
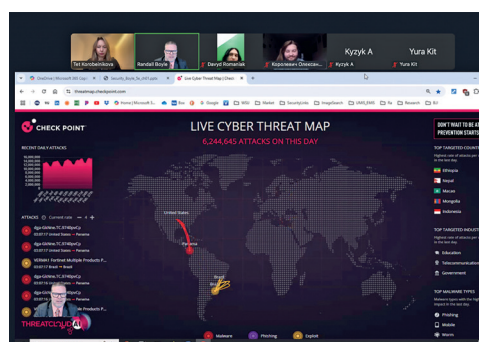




Цьогоріч у другому етапі щорічної Студентської науково-технічної конференції Львівської політехніки взяли участь 16 студентів ІКТА. Вони представляли власні розробки: системи моніторингу параметрів довкілля; моніторингу якості води; вимірювання координат джерела звуку (можна використовувати для виявлення дронів); безпека IoT-пристроїв у сфері медицини; машинне навчання та розпізнавання текстів. Часто відбувається навчання з кібергігієни та кібербезпеки CRDF Global. Сертифікат, який студенти отримують за результатами навчання, не тільки є добрим

доповненням до резюме під час працевлаштування, а й дає змогу, з урахуванням інших досягнень, отримувати підвищену стипендію.

Про доступні курси, конкурси та гранти студенти дізнаються як з інститутських сторінок у соцмережах, так і з окремого каналу зв'язку дирекції зі старостами, через який поширюють корисну й важливу інформацію. Практикується, так би мовити, централізоване університетське й інститутське та кафедральне інформування.





— Студенти ІКТА, — каже Юрій Михайлович, — можуть долучатися до наукових програм і проєктів, які вже діють, а також самостійно створювати певні стартапи. Другокурсник Михайло Войтович, який навчається за освітньою програмою «Системна інженерія (інтернет речей)», створив систему GrainMole. Вона може аналізувати стан зерна та прогнозувати його проростання в умовах тривалого зберігання у підлогових складах. Інші студенти тієї ж програми під час «ажіотажу» з «львівським сміттям» у 2017 році розробили застосунок CleanCity, який у режимі реального часу відстежував наповнення смітєвих майданчиків. Цікавим способом залучення студентів до науково-практичної діяльності є впровадження методів менторства і тьюторства. Наприклад, студент четвертого курсу Андрій Мишопита веде на кафедрі ІВТ гурток з робототехніки.

Може похвалитися ІКТА і регулярною участю в хакатонах з кібербезпеки та міждисциплінарних хакатонах.

Торік команда студентів інституту посіла призові місця у другому міжнародному OSINT Automation & Warcrimes Hackathon та у змаганнях з кібербезпеки UA-EE Cyber Shield via Tallinn Mechanism.

Не менш важливу роль у розвитку науки й освіти та формуванні майбутніх фахівців відіграють студентські науково-дослідні лабораторії. У п'ятому навчальному корпусі створено регіональний навчально-науковий консультативно-методичний центр. Там розміщена також лабораторія програми «Інтернет речей» для навчальних дисциплін «Мікроконтролери», «Сенсори і виконавчі механізми», «Електроніка

і цифрова схемотехніка», появі якої посприяли SoftServe, Cypress і Lviv IT Cluster. З 2019 року функціонує ще одна лабораторія інтернету речей. До її створення та облаштування долучилися сім компаній Львівського ІТ Кластера: генеральні партнери Sigma Software та SoftServe, ексклюзивний партнер PLVision LLC, золоті партнери Intellias, Perfectial, Consensia та срібний партнер Vakoms. Вартість обладнання лабораторії, а це — лазерний гравер, робомашини та ноутбуки, перевищила 600 тис. грн. У планах — придбання 3D-принтера. На кафедрі ІМР компанія «Раушерт» постійно вдосконалює обладнання для лабораторії робототехніки, а також надає нове програмне забезпечення.

Здобуття студентами вищої освіти не обмежується навчанням

у стінах Львівської політехніки. Наприклад, програма академічної мобільності Erasmus+ KA1 надає їм можливість упродовж одного-двох семестрів навчатися в іноземних університетах-партнерах.

— У межах цієї програми, — розповідає Юрій Михайлович, — студенти навчалися в університетах Франції, Німеччини, Польщі, Латвії. Можливі й інші програми мобільності. До прикладу, DAAD — це участь у літніх школах, короткі (до шести місяців) і річні стипендії на навчання та проведення досліджень, одно- та дворічні магістерські програми, стипендії для випускників ЗВО, аспірантура в Німеччині, стажування й обміни для викладачів і науковців, програми гостьової доцентури та професури, а також програми підтримки університетських проєктів.





Близько 30 студентів і аспірантів кафедри ІВТ пройшли навчання та провели наукові дослідження за програмою DAAD.

Програма NAWA, спрямована на організацію двосторонніх обмінів студентами й науковцями з Польщі та інших країн, є надзвичайно привабливою для академічної спільноти. Проєкт Leopold for Future надає можливість українським студентам здобути цінний міжнародний професійний досвід під час стажування у провідних польських компаніях, на підприємствах чи в громадських організаціях. А програма Балтійського університету, зокрема її технічні розділи, що спрямовані на розроблення технічних і програмних засобів, відкрита не лише для участі студентів інституту, а й аспірантів та викладачів. Неабияк приваблює здобувачів вищої освіти міжнародна програма подвійних дипломів.

За 20 років, відколи кафедра ІВТ уклала за цією програмою угоду про навчання з Університетом Ільменау (Німеччина), близько 100 студентів отримали дипломи двох університетів.

Зазвичай участь у закордонних стажуваннях для студентів організовує Центр міжнародної освіти Львівської політехніки. Але студент може взяти ініціативу у свої руки й самостійно знайти певні програми або фірми. Торік за програмою NAWA студенти ІКТА стажувалися в Польщі. У попередні роки — у країнах Балтії та Фінляндії. Цього року студентка самостійно знайшла програму стажування у Канаді — в Університеті Ватерлоо.

— Якщо говорити про популярність країн з погляду мобільності та стажування, — розповідає Юрій Михайлович, — то варто розуміти, що студенти мають вибір у межах напряму, за яким здобувають освіту. Найчастіше здобувачі вищої освіти проходять стажування у Польщі, країнах Балтії, Німеччині, Франції, рідше в Італії, Фінляндії, Швеції.

Треба розрізняти співпрацю з міжнародними компаніями. Наприклад, SoftServe (є український і польський) пропонує освітні послуги, стажування та практики, а також співпрацю саме для працевлаштування. Працевлаштування також варто розрізняти — в Україні й за кордоном. Компанії-партнери придивляються до студентів-претендентів ще на етапі навчання. На запити працедавців ми рекомендуємо як студентів, так і випускників. А от працевлаштування за кордоном — справа особиста.

Наші випускники конкурентоздатні, підготовлені, зокрема й згідно з міжнародними вимогами та стандартами, але, особливо під час війни, ми не рекомендуємо роботу за кордоном — прагнемо виховувати фахівців для України.





Тож, коли мене запитують, що я порадив би абітурієнтам, які не визначилися зі спеціальністю, відповідаю: «Вступайте до ІКТА — і завжди будете затребувані й задоволені матеріальними результатами своєї праці». А обирати освітні програми нашого інституту варто, бо вони легкі для опанування, змістовні, а головне, забезпечують відповідну теоретичну та практичну основу для подальшої роботи за спеціальністю.

Отже, навчатися в ІКТА — це круто, це престижно, це весело. Адже де ще можна поєднати «п'ять в одному»: навчання, участь у гуртках, заняття спортом, художню самодіяльність і виступи на фестивалі «Весна Політехніки», а потім прийти на іспит і скласти його на «відмінно»!

Богдана СТЕФУРА