

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Рівень освіти: Бакалавр

Спеціальність: G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Факультет: комп'ютерних інформаційних технологій

Кафедра: спеціалізованих комп'ютерних систем

Гарант програми: Пітух Ігор Романович, кандидат технічних наук, доцент кафедри

Акредитація: до 01.07.2028 р.

Мета програми

Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій із застосуванням методів цифрової обробки сигналів для аналізу характеристик об'єктів управління і розрахунку їх інформаційних параметрів. Зосереджена увага на вивченні сучасних цифрових та мікропроцесорних пристроїв для систем автоматизованого управління, технологій організації комунікаційних систем з використанням відповідних способів та засобів кодування даних.

Основні компетентності

– Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі;

– Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

– Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування;

– Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій;

– Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів;

Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

– Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на

базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів;

– Здатність застосовувати методи цифрової обробки сигналів для аналізу характеристик об'єктів управління електроенергетики і харчової промисловості та проектування комунікаційних мереж в системах автоматизованого управління;

– Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

Унікальність програми

Освітня програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спрямована на широке інтеграційне застосування в технічній, соціальній та економічній сферах.

Програма охоплює, крім традиційної спеціалізації, напрямки, що пов'язані з особливістю та унікальністю програми, а саме:

– здатність застосовувати методи цифрової обробки сигналів для аналізу характеристик об'єктів управління електроенергетики і харчової промисловості та проектування комунікаційних мереж в системах автоматизованого управління.

– здатність будувати інформаційні моделі об'єктів управління електроенергетики і харчової промисловості з метою визначення та контролю їх станів.

– здатність аналізувати та розраховувати інформаційні характеристики об'єктів електроенергетики і харчової промисловості, обирати і реалізовувати адекватні способи та засоби кодування даних.

– здатність застосовувати теоретико-числові базиси та кодові системи для проектування цифрових мікропроцесорних пристроїв та систем автоматизованого управління в галузях електроенергетики і харчової промисловості.

Програма забезпечує поглиблення знань та навичок в розробці систем автоматизованого управління розподіленими об'єктами шляхом викладання спеціалізованих дисциплін, спрямованих на отримання якісно нових знань стосовно побудови інформаційних моделей на основі цифрової обробки сигналів та інформаційних характеристик об'єктів, способів та засобів передавання даних з використанням відповідних кодових систем. Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у різних галузях діяльності, застосовуючи при цьому сучасні методи і засоби цифрової обробки даних, дослідження, аналізу та опрацювання сигналів для вирішення різноманітних прикладних задач автоматизації.

Кар'єрні можливості

Випускники програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» успішно працюють у державному, приватному та інших секторах економіки.

Сфера професійної діяльності охоплює наступні професії: технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; технік із конфігурованої комп'ютерної системи; технік-конструктор (електроніка); технік з автоматизації виробничих процесів; контролери та регулювальники промислових робіт; механік з автоматичної.

Випускники здобувають конкурентоспроможні компетентності, які дозволяють працювати у сфері автоматизації технологічних процесів виробництва, бізнесу, управління та інформаційних технологій.

Ключові дисципліни

Освітня програма поєднує блок обов'язкових дисциплін, який включає, цикл загальної підготовки та професійної підготовки, що забезпечують освоєння компетенцій у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Цикл загальної підготовки включає наступні дисципліни: *Українська мова за професійним спрямуванням, Іноземна мова, Фізичне виховання, Філософія, Політологія, Вступ до спеціальності, Вища математика, Основи програмування, Інженерна та комп'ютерна графіка, Системи управління базами даних, Дискретна математика, Фізика.*

Цикл професійної підготовки включає дисципліни: *Програмні засоби автоматизації, Електроніка та цифрова схемотехніка, Моделі об'єктів та систем керування, Метрології, Теорія інформації та кодування, Теорія ймовірності та математична статистика, Технічні засоби автоматизації, Економічні аспекти проектування систем автоматизації, Інтелектуальні роботи технічні системи, Цифрова обробка сигналів, Теорія автоматичного управління, Теорія систем та системний аналіз, Програмовані логічні контролери, Проектування мікропроцесорних систем, Проектування комп'ютеризованих систем вимірювання та управління.*

Навчання поєднує лекційні та практичні заняття, тренінги, командні проекти та професійні практики у провідних установах регіону.

Вибіркові компоненти оновлюються щороку, що дозволяє студентам формувати власну освітню траєкторію відповідно до тенденцій цифрової економіки, вимог роботодавців і власних професійних інтересів.

Практична підготовка та партнери

Студенти проходять практику в:

- державних установах, підприємствах та організаціях різних форм власності;
- органах влади та місцевого самоврядування;
- комерційних структурах.

Партнерами програми є: ТОВ «Тернопільське конструкторське бюро радіозв'язку «Стріла»», ТОВ «Поділля-ТЕР», ТОВ «-Автотехсервіс-», ТОВ «Інтелдім», Приватне акціонерне товариство «Технологія».

Міжнародна складова

Програма реалізується з урахуванням досвіду провідних європейських університетів. Студенти та викладачі беруть участь у програмах Erasmus+, міжнародних семінарах та наукових конференціях.

Відгуки

Контакт гаранта програми

доц. Пітух Ігор Романович

Гарант освітньої програми, кандидат технічних наук

scs.kafedra@gmail.com

 (067) 369 12 49

Корисні посилання