

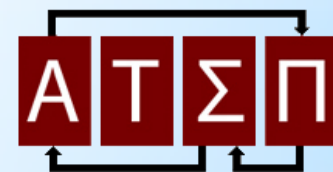
АТЕП.

АТЕП:

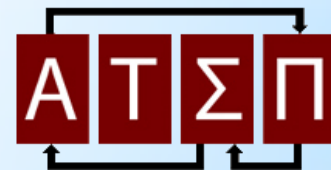
Нова кафедра -

НОВІ МОЖЛИВОСТІ

1. Про нас
2. Загальна характеристика спеціальності
3. Що вивчають наші студенти
4. Лабораторії: на чому ми вчимо
5. Перспективи спеціальності
6. Просвіта, освіта, перепідготовка

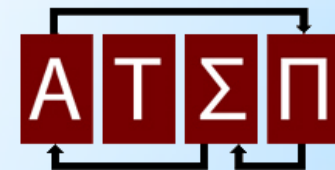


- 1958 р. — Засновано у складі металургійного факультету КПІ. «Кафедра автоматизації металургійних процесів». Засновник і перший завідувач - професор Валентин Степанович Кочо.
- 1962 р. — Друге народження: кафедра стала частиною теплоенергетичного факультету і отримала назву «Кафедра автоматизації теплових процесів промислових підприємств».
- 1974 р. — нова назва — Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів.
- 1980 р. — завідувачем стає професор Віталій Васильович Ажогін
- 1983 р. — завідувач - професор Юрій Петрович Зайченко
- 1989 р. — відкрита спеціальність «Автоматизація технологічних процесів і виробництв»
- З 1990 р. завідувачем кафедри обрано Юрія Михайловича Ковриго
- 1992 р. - з ініціативи Ю.М. Ковриго вперше в Україні заснована спеціальність «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси»



Про кафедру зараз

- Єдиний колектив (середній вік 41 рік), який цілеспрямовано працює над навчальним процесом, включаючи модернізацію навчальних планів і лабораторій під сучасні вимоги ринку
- Один із засновників і діючий академічний член Асоціації промислових підприємств автоматизації України (АППАУ)
- Член міжнародної освітньої мережі EduNet з штаб-квартирою в Німеччині
- Провідна кафедра автоматизації в «КПІ», що впроваджує прогресивну ідеологію Industry 4.0



Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології

Наш спеціаліст - це:

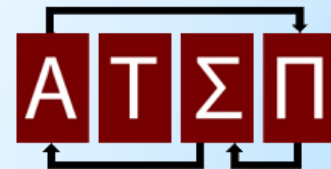


← Аналітик технологічних процесів, що розуміє їх глибинну сутність

Системний інтегратор - інженер, який за допомогою автоматизації може навчити машини працювати на людину

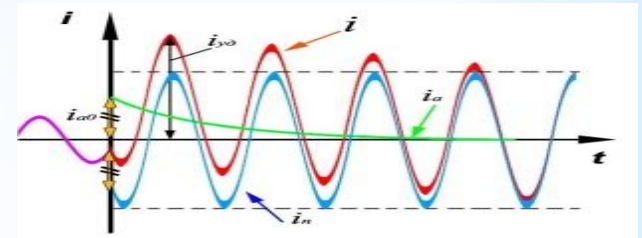
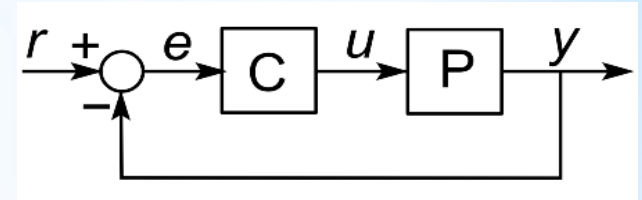


← Висококласний програміст систем управління реального часу



Класична автоматизація

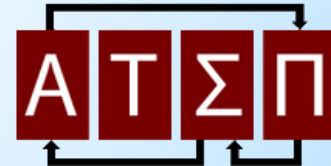
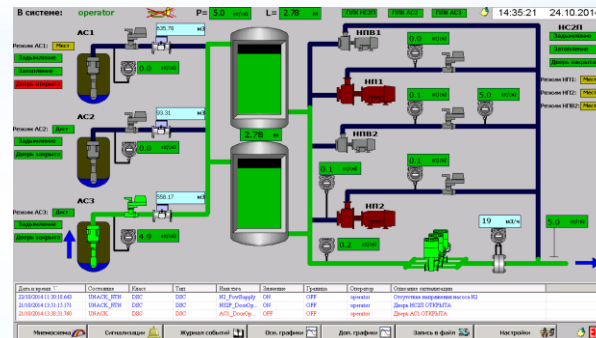
- теорія автоматичного керування
- об'єкти автоматизації
- теорія вимірювань
- ідентифікація
- моделювання процесів



Практична автоматизація

- програмно-технічні комплекси
- проектування систем автоматизації
- функціональна діагностика САУ
- ергономіка і безпека людино-машинних систем
- промислові мережі

AutoCAD
ePLAN[®]



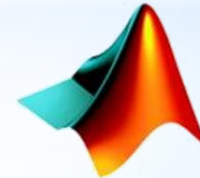
Загальне програмування

- методології розробки програм
- мови і технології C++, C#, .NET
- бази даних, ODBC, ADO, SQL
- WEB-програмування і клієнт-серверні технології, JavaScript, HTML5, CSS

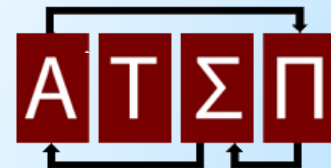


Комп'ютеризоване керування

- мови програмування MEK 61131-3
- HMI/SCADA
- розподілені інформаційні мережі, системи, інтерфейси, протоколи



MATLAB



Корпоративні програмні системи (магістри)

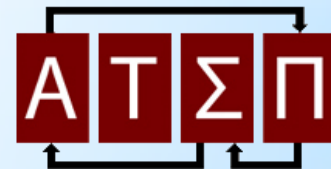
Сучасні ERP-системи (на прикладі IT-enterprise)

- Архітектура системи, потоки даних, розподіл функцій
- Налаштування та адміністрування
- Функціональна структура системи
- Засоби розвинення
 - ✓ конструктори баз даних, форм та бізнес-процесів
 - ✓ прикладні Web-програми, Web-сервіси, Web-розрахунки



Хмарні технології (на прикладі Microsoft Azure)

- Хмарні обчислення, види хмарних сервісів
- Платформа Windows Azure
 - ✓ сервіси, ролі, віртуальні машини
 - ✓ компоненти (ОС Windows Azure, SQL Azure, Windows Azure AppFabric)
 - ✓ засоби розробки
- Архітектура програм в хмарі, приклади
- Azure IoT



Вбудовані системи

- програмування вбудованих систем мовами Асемблер і С++
- програмування ПЛІС мовою VHDL
- програмування сигнальних процесорів



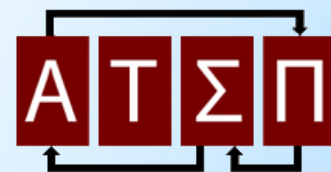
Застосування вбудованих систем

- інфраструктурна автоматика в рамках технології "Розумний будинок"
- системи керування мобільними об'єктами
- промисловий інтернет речей
- сенсорні безпроводні мережі
- кіберфізичні системи

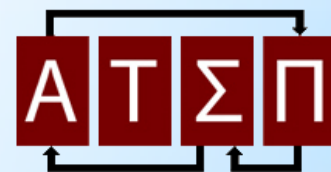


Системи реального часу

- операційні системи реального часу VxWorks, QNX, Linux
- асинхронне і паралельне програмування мовою С++
- UML в розробці систем реального часу



- Лабораторія технологічних вимірювань
- Лабораторія автоматизованих систем управління
- Лабораторія програмно-технічних засобів автоматизації
- Лабораторія EduNet
- Лабораторія мережевих технологій
- Мобільні лабораторії





МЕТРАН™

МАНОМЕТР
ХАРЬКОВ

ЭЛЕМЕР

ОВЕН
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

LUMEL

Комплексні стенди вивчення засобів і способів вимірювання температури, тиску, витрати, вологості

А Т Σ П



Honeywell



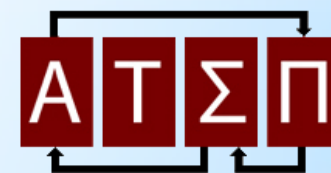
automatic
RAUT

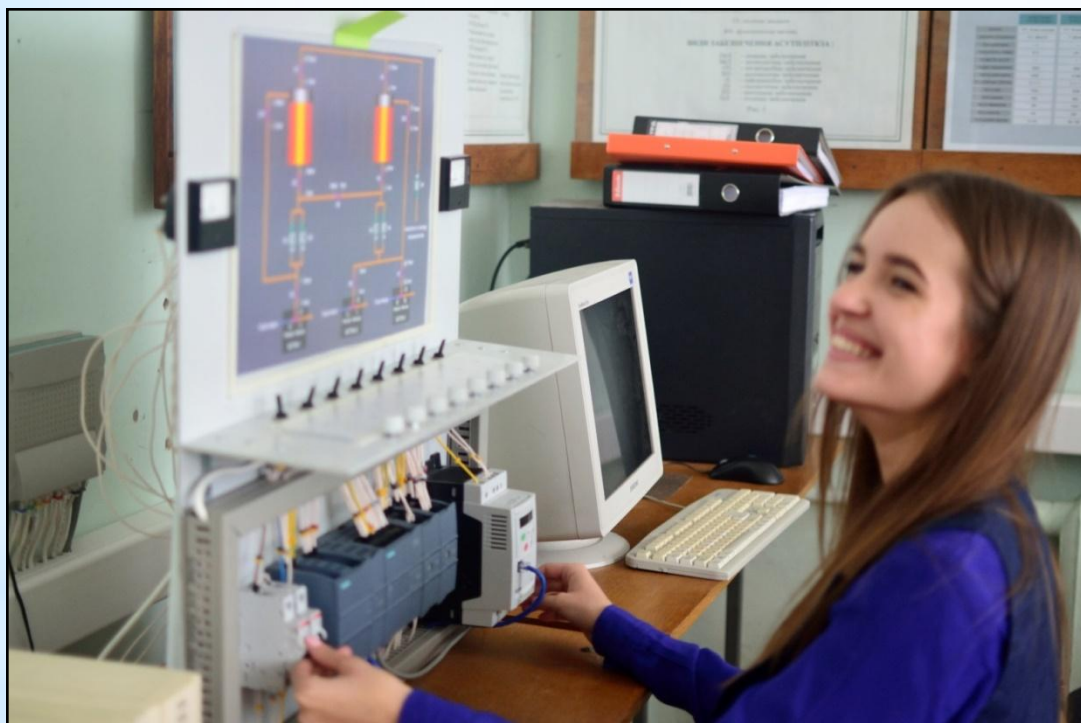
Danfoss

BELIMO

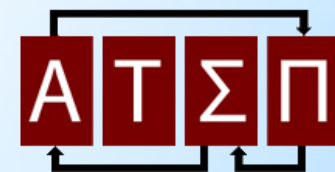


Комплексні стенди систем автоматизації
вентиляції, кондиціювання, опалення



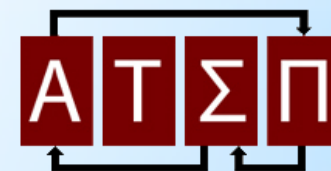


Суперсучасні системи управління на устаткуванні світового лідера - Siemens



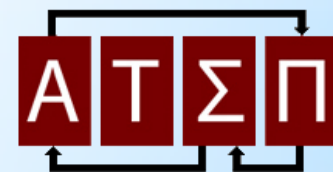


Вивчення промислового програмування за методиками міжнародної освітньої мережі EduNet





Конфігурація, налаштування, тестування і супровід інформаційних мереж, серверів та клієнтів



SIL моделювання АТК (АКТ = АСУТП + ТОУ)



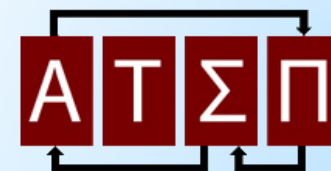
SIL - Software-In-the-Loop;

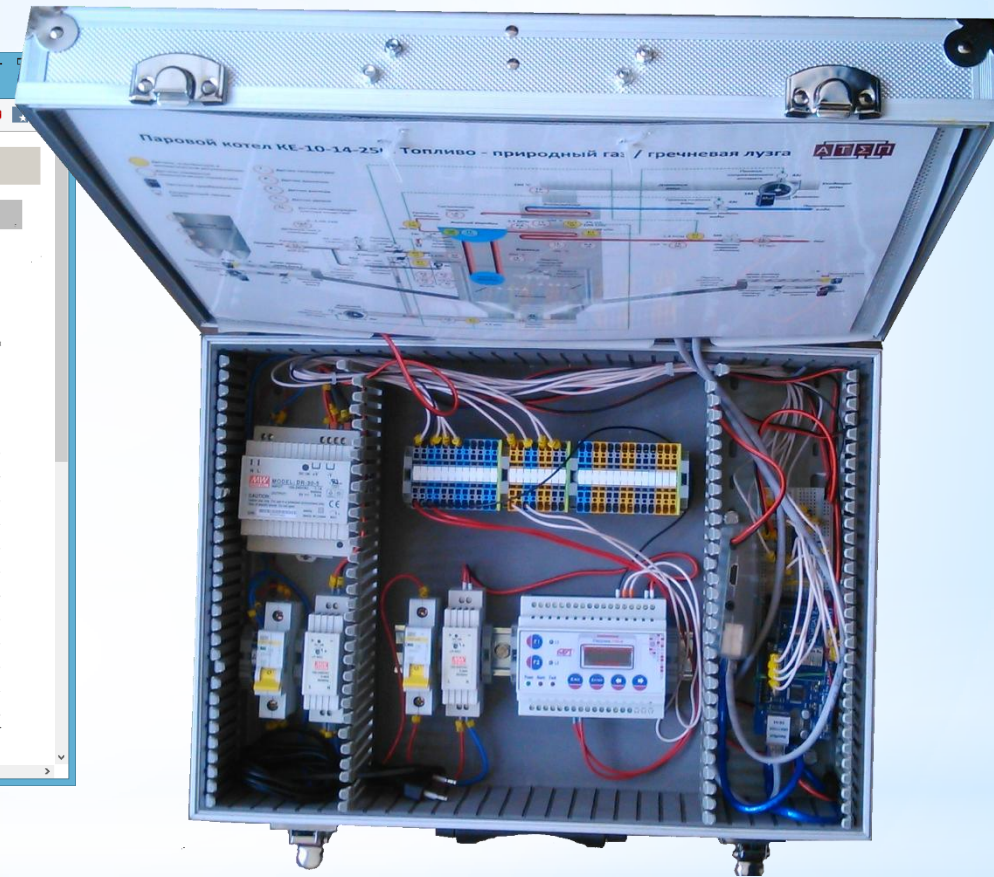
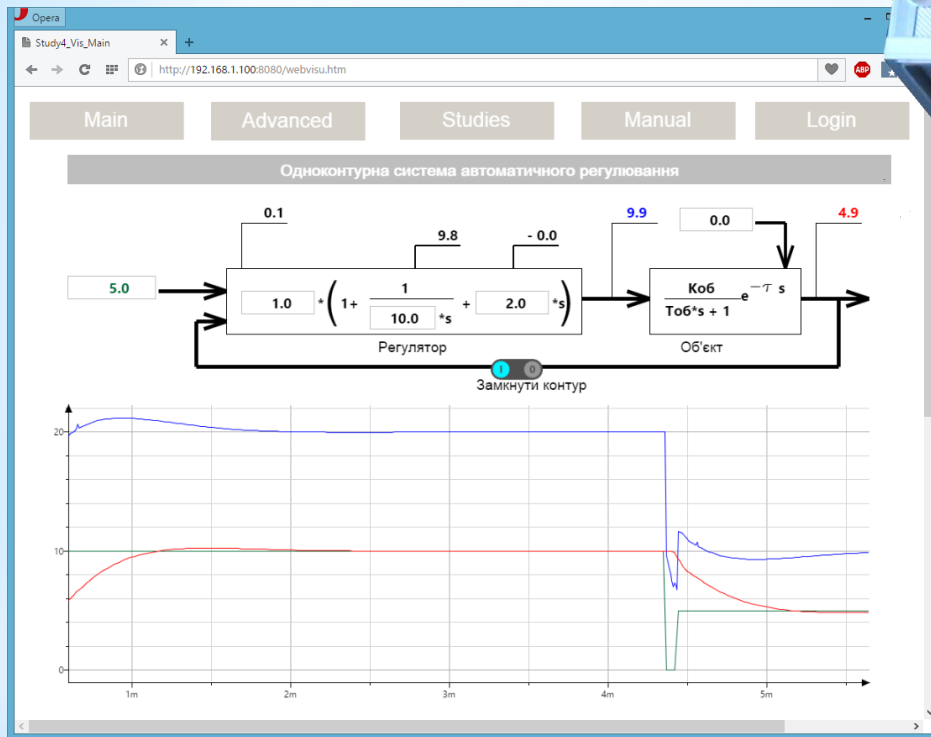
АТК - автоматизований технологічний комплекс;

АСУТП - автоматизована система управління технологічним процесом;

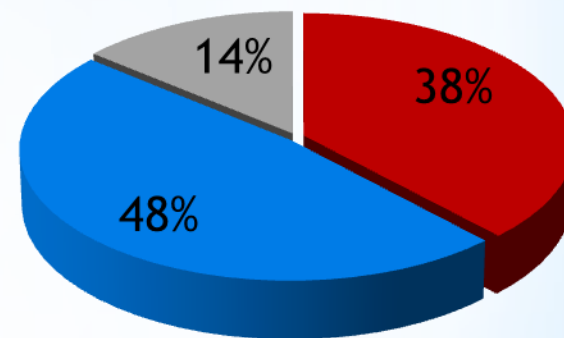
ТОУ - технологічний об'єкт управління

SIL моделювання АТК представлено у кожній дипломній роботі бакалавра кафедри АТЕП





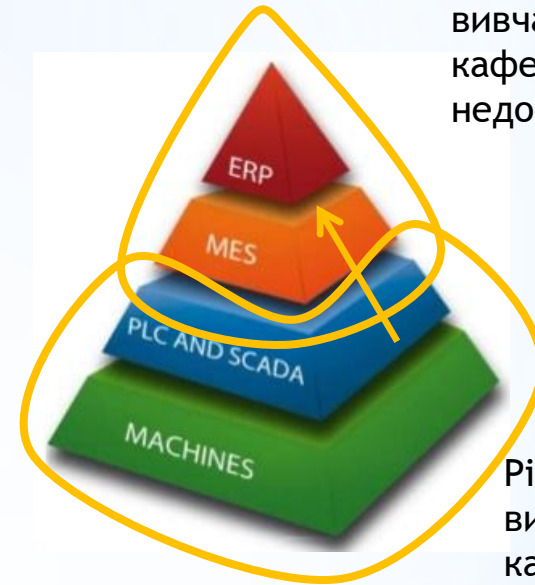
Мобільні стенди систем автоматизації,
промислового програмування і
web-технологій

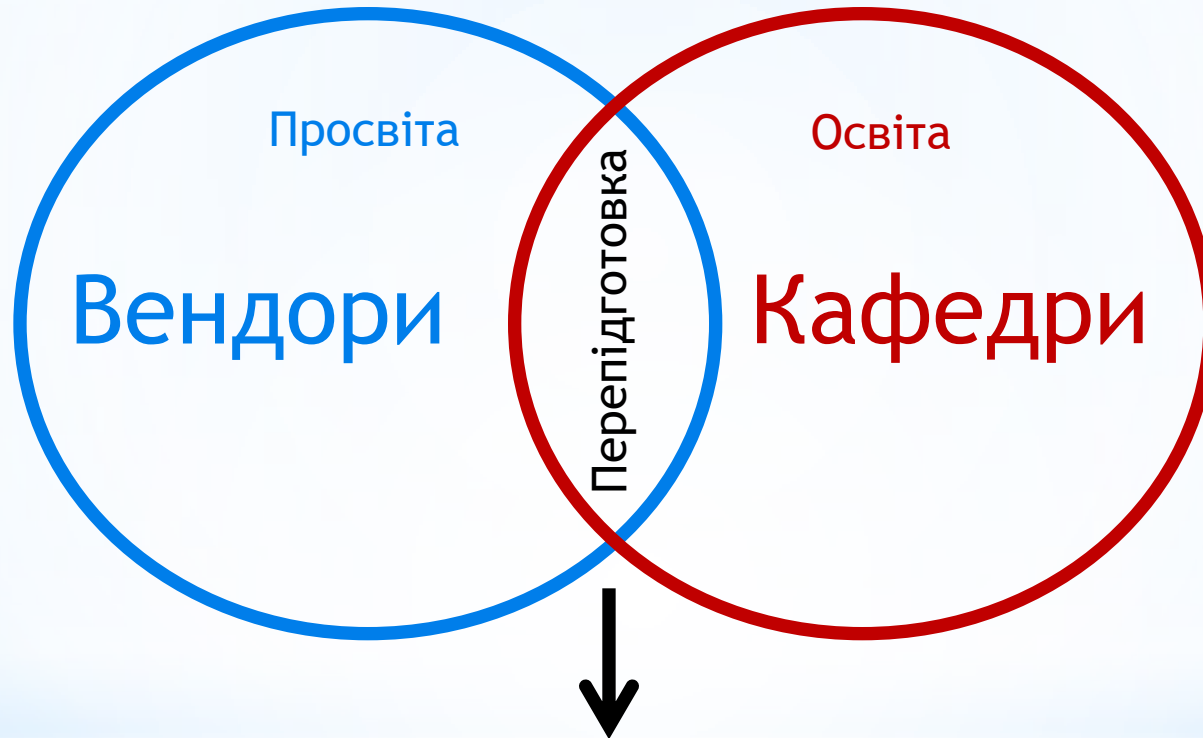


■ Автоматизація ■ IT ■ Інші галузі

Модернізація навчальних планів кафедри АТЕП

1. розширення дисциплін з ПТКЗА і програмування в АСУ ТП (PLC, HMI/SCADA);
2. суміщення дисциплін з ПТКЗА і програмування в АСУТП на 4-й, а в подальшому на 3-й курси;
3. розширення ІТ дисциплін в області MES, ERP і бізнес аналітики;
4. розширення дисциплін прикладного ІТ-програмування в АСУТП задачами ідеології Industry 4.0





Всеукраїнського або регіонального центру перепідготовки, сертифікати якого визнавалися б серед вендорів, системних інтеграторів, замовників і освітніх структур в області автоматизації немає. Хто за це візьметься?

1. Кафедра АТЕП - це нова сучасна кафедра, що позбулася рис старих пострадянських кафедр: відірваність від розуміння запитів ринку, плинність кадрів, застарілі методики, підручники і програми. Характерними рисами кафедри АТЕП є ініціативний завідувач, збалансований за віком колектив, відповідність ринковим запитам і викликам, послідовна модернізація навчального процесу, професіоналізм
2. Перспективними напрямками освітнього процесу є суміщення в сторону ОТ (operational technologies) і Industry 4.0
3. Створення регіональних центрів перепідготовки і підвищення кваліфікації є важливим кроком для підвищення інженерної культури фахівців ринку автоматизації

