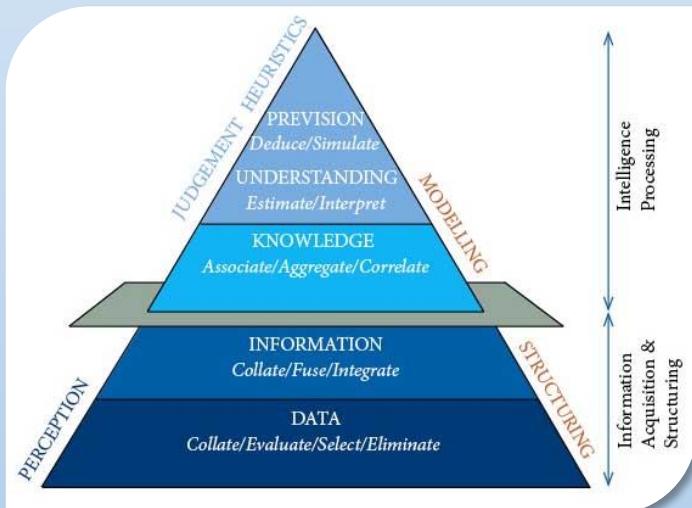


«...в Інституті проводиться навчання студентів з перспективних і актуальних напрямків підготовки, які відкривають нові можливості на ринку праці для молодих фахівців-випускників ...»



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Київ, 2022

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ	2
2. СТРУКТУРА	3
3. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ	3
4. УМОВИ НАВЧАННЯ	6
5. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА	7
6. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО	9
7. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	12

***** Інформація складена за даними на 2022/2023 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм**



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45
+380(44) 204-97-01
<mailto:ipsa@kpi.ua>
<http://iasa.kpi.ua/>



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ІНСТИТУТУ

Загальновідомою є визначальна роль інформаційних і комп'ютерно-орієнтованих науково-виробничих технологій для розвитку



сучасного суспільства, заснованих на об'єднанні інтелекту людини, комп'ютерної обробки даних і передачі останніх через комп'ютерні мережі. Саме тому в **Навчально-науковому інституті прикладного системного аналізу (ІПСА)** проводиться навчання студентів з перспективних і актуальних напрямків підготовки, які відкривають нові можливості на ринку праці для молодих фахівців-випускників.

Інститут прикладного системного аналізу існує вже понад 20 років.

ІПСА має понад 25 договорів про співпрацю з провідними університетами світу і міжнародними організаціями (EDNES, UNDP, WIPO, UICEE, IGIP, CODATA, ICSU та ін.). Інститут виконує головні ролі в ряді міжнародних проектів та ініціатив найвищого міжнародного рівня (CODATA, ICSU, UNIDO та ін.).

ІПСА забезпечує міждисциплінарність, системність, комплексність підготовки фахівців і гармонізацію своєї роботи з ринком праці; враховує в процесі навчання не лише нинішній, а й майбутній стан розвитку науки, технологій та виробництва; створює за рахунок поєднання науки, передової освіти та бізнесу острів інноваційного прориву в країні за напрямками, де **ІПСА** має потужні напрацювання.

Випускники працюють системними аналітиками, керівниками розробок інформаційних систем, менеджерами проектів, інженерами комп'ютерних систем і мереж у державних і комерційних виробничих установах, банках і на біржах в Україні та за кордоном.

Концепція освітньої діяльності Інституту передбачає:

- фундаментальність підготовки;
- забезпечення міждисциплінарності, системності, комплексності підготовки і гармонізації діяльності Інституту з ринком праці;
- розширення присутності наукових видань Інституту у світових наукометричних базах;
- поєднання науки, передової освіти та бізнесу;
- розширення співпраці з установами-партнерами, розвиток програм академічної мобільності;
- - втілення в життя європейської моделі академічних свобод.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

mailto:ipsa@kpi.ua

<http://iasa.kpi.ua/>



2. СТРУКТУРА

До складу **ІПСА** входять три випускаючі кафедри:

1. Кафедра математичних методів системного аналізу;

2. Кафедра системного проектування

3. Кафедра штучного інтелекту, а також

- Науково-дослідний центр системних досліджень;
- Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія інтелектуальних розподілених обчислень;
- Навчальна лабораторія системного аналізу.

3. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів в **ІПСА** здійснюється за трьома освітніми рівнями.

На першому рівні (бакалаврат, I-IV курси) студенти набувають фундаментальні знання з фізики, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи та отримують освітню кваліфікацію бакалавра.

На другому рівні (магістратура, I-II курси) студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідних практичних навичок. Здобувачі захищають магістерські дисертації, їм присвоюється освітня кваліфікація магістра.

Третій, освітньо-науковий рівень (аспірантура, I-IV курси). Здобувачі готують і захищають дисертаційні роботи, їм присвоюється освітня кваліфікація доктора філософії (PhD).

Терміни підготовки фахівців: бакалавр – 4 роки; магістр (освітньо-професійна програма) – 1,5 роки; магістр (освітньо-наукова програма) – 2 роки, PhD – 4 роки.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

<mailto:ipsa@kpi.ua>

<http://iasa.kpi.ua/>



1. Кафедра математичних методів системного аналізу готує фахівців за такими освітніми програмами:

Спеціальність	Назва освітньої програми	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
124 Системний аналіз	Системний аналіз і управління	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	–
	Системний аналіз фінансового ринку	–	Магістр ОПП	–
	Системний аналіз	–	–	PhD

Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма
ОНП – освітньо-наукова програма

Кафедра готує фахівців у сферах системного аналізу та інтелектуальних систем прийняття рішень, здатних проектувати, створювати і експлуатувати комп'ютерні системи для аналізу, прогнозування, управління і проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних, екологічних і фінансових об'єктах.

2. Кафедра системного проектування готує фахівців за такими освітніми програмами:

Спеціальність	Назва освітньої програми	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
122 Комп'ютерні науки	Інтелектуальні сервіс-орієнтовані розподілені обчислювання	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	–
	Комп'ютерні науки	–	Магістр ОНП	PhD

Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма
ОНП – освітньо-наукова програма

Кафедра здійснює підготовку фахівців у галузі теорії обчислень і методів реалізації комп'ютерів та розподілених обчислювальних середовищ, теорії мов програмування і сховищ даних; у галузі проектування, розробки, комплексування і супроводу хмарних систем, комплексів і середовищ для високопродуктивної обробки



даних і комп'ютерного проектування на основі паралельних і розподілених архітектур, нейронних мереж і моделей вилучення та обробки знань в розподілених обчислювальних середовищах.

Викладачі кафедри проходили стажування в Великобританії та Німеччині, мають можливість обмінюватися досвідом з колегами університетів цих країн

3. Кафедра штучного інтелекту готує фахівців за такими освітніми програмами:

Спеціальність	Назва освітньої програми	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
122 Комп'ютерні науки	Системи і методи штучного інтелекту	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	–
	Комп'ютерні науки	–	–	PhD

Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма
ОНП – освітньо-наукова програма

4. Науково-дослідний центр системних досліджень виконує такі основні завдання:

- Проведення наукових досліджень у галузі міждисциплінарних системних проблем в умовах конфліктуючих цілей, невизначеностей різної природи та багатофакторних ризиків;
- Залучення учасників освітнього процесу до наукової, інноваційної міжнародної діяльності інституту;
- Використання отриманих результатів досліджень в освітньому процесі у науковій та інноваційній діяльності інституту.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

НН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45
+380(44) 204-97-01
<mailto:ipsa@kpi.ua>
<http://iasa.kpi.ua/>



5. Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія інтелектуальних розподілених обчислень має такі основні завдання:

- - Проведення наукових досліджень у галузі сервіс-орієнтованої архітектури при обробці великих обсягів даних, мікросервісної архітектури в засобах математичного моделювання, інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, технології блокчейн (blockchain) при реалізації віртуальних навчальних середовищ;
- - Залучення учасників освітнього процесу до наукової, інноваційної міжнародної діяльності інституту;
- - Використання отриманих результатів досліджень в освітньому процесі у науковій та інноваційній діяльності інституту.

6. Навчальна лабораторія системного аналізу:

- забезпечує діяльність лабораторій у підготовці та проведенні лабораторних і практичних занять в навчальних класах та лабораторіях відповідно до розкладу;
- забезпечує облік, збереження, оновлення й поповнення навчально-матеріальної бази;
- слідкує за належним станом робочих місць, обладнання, приладів, комп'ютерної техніки;
- забезпечує технічний супровід при проведенні лабораторних занять;
- бере участь в оформленні навчальних посібників і методичного забезпечення лабораторних робіт;
- надає технічну і консультативну допомогу здобувачам вищої освіти.

4. УМОВИ НАВЧАННЯ

Для навчальних занять використовуються загальноуніверситетські приміщення та приміщення Інституту прикладного системного аналізу.

В ІПСА функціонують спеціалізовані лабораторії:

- Регіональна мережева академія CISCO – ІПСА КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- Sap University Alliance Program;
- SAS Global Academic Program;
- Навчально-дослідна лабораторія проектування інтегральних схем «Melexis-КПІ»;



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45
+380(44) 204-97-01
mailto:ipsa@kpi.ua
<http://iasa.kpi.ua/>





- Навчальна і науково-дослідна лабораторія ІПСА – EPAM Systems;
- Навчальна і науково-дослідна лабораторія ІПСА – MERATECH;
- Лабораторія цифрової обробки сигналу ІПСА.

В обладнаних згідно з сучасними принципами комп'ютерних лабораторіях створені всі умови для практичних занять, зокрема для проведення навчальних курсів мережевої академії CISCO з проектування, побудови та адміністрування локальних і глобальних мереж, а також напрямків, пов'язаних з аналітичним супроводженням банківської діяльності та ін.

5. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Основними завданнями наукової діяльності Інституту є:

- проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень з актуальних напрямів науки і техніки з метою одержання нових наукових знань та їх використання для практичних цілей;
- проведення науково-технічних (експериментальних) розробок, що базуються на наукових знаннях, отриманих у результаті наукових досліджень чи практичного досвіду, з метою доведення таких знань до стадії практичного використання;
- надання науково-технічних послуг;
- проведення наукової і науково-технічної експертизи.

Головні напрями наукової діяльності **ІПСА**:

Напрямок №1: розробка методології системного аналізу, методів і засобів системної математики для вирішення широкомасштабних міждисциплінарних завдань в різних областях народного господарства країни.

Напрямок №2: розвиток теорії нелінійного і багатозначного аналізу, нелінійних диференціально-операторних рівнянь, включень і варіаційних нерівностей, методів нескінченномірного аналізу, теорії і методів оптимізації, теорії ігор, системної математики.

Напрямок №3: розробка теоретичних і прикладних основ глобального моделювання процесів сталого розвитку та оцінювання сукупності головних загроз для якості і безпеки життя людей в рамках діяльності Світового центру даних «Геоінформатика і сталий розвиток» і міжнародної кооперації Світової системи даних.

Напрямок №4: розробка теорії та інструментарію сервіс-орієнтованих обчислень для створення і підтримки прикладного програмного забезпечення шляхом композиції



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

<mailto:ipsa@kpi.ua>

<http://iasa.kpi.ua/>



і управління окремими сервісами, розробка і впровадження сервісно-орієнтованої міждисциплінарної платформи інженерного колективного проектування в ґрид/хмарному середовищі. Це реалізація заповітної мрії індустрії програмування про заміну «ручного» кодування програм «від і до» на «промислову» збірку додатків зі «стандартних комплектуючих», як це відбувається в автомобільній або інших «традиційних» галузях промисловості. Компоненти програми у вигляді сервісів можуть розміщуватися на різних вузлах розподіленої мережі і представляти собою незалежні, слабо пов'язані, замінні сервіси-додатки з уніфікованими інтерфейсами.

Кафедра математичних методів системного аналізу (ММСА)

Наукові дослідження і підготовка фахівців здійснюється в рамках декількох наукових шкіл кафедри. Творчі досягнення наукових шкіл відображені в науково-інноваційній та науково-методичній діяльності, підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації. Наукові школи кафедри ММСА:

- системний аналіз і теорія прийняття рішень;
- методи і системи обчислювального інтелекту;
- методи обробки та інтелектуального аналізу великих обсягів даних різної природи в управлінні проектами сталого розвитку.

Основними напрямками наукової діяльності ММСА є:

- розробка принципів і методів системного аналізу;
- проведення прикладних досліджень у сфері системного аналізу;
- аналіз і проектування складних інформаційних систем;
- прогнозування державних проблем;
- системні дослідження в сфері глобальних змін;
- здійснення широкомасштабних міжнародних зв'язків у сфері освіти і науки.

Кафедра системного проектування (СП)

Науково-дослідна робота на Кафедрі системного проектування проводиться в рамках наукової школи «Комп'ютерне сервіс-орієнтоване проектування в розподіленому інформаційному середовищі». В результаті виконаних досліджень створено нову методологію побудови розподіленої архітектури проблемно-орієнтованого програмного забезпечення для вирішення науково-технічних задач високої складності. На відміну від існуючих підходів, вона дозволяє динамічно синтезувати прикладне програмне забезпечення з наявних у мережі програмних



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

<mailto:ipsa@kpi.ua>

<http://iasa.kpi.ua/>



засобів, доступних через інтерфейс веб-сервісів (як SOAP-сервісів, так і REST-сервісів), та залученням високопродуктивних обчислювальних ресурсів як грид-мережі, так і з хмарних інфраструктур, відповідно до конкретних задач та вимог кінцевого користувача, що не є фахівцем з інформаційних технологій.

Основні напрямки наукової діяльності кафедри СП включають:

- розвиток і застосування сервіс-орієнтованих і паралельних обчислень та архітектур (SOA та SOC), розподілених грид -, хмарних, туманних (периферійних) та безсерверних обчислень;
- застосування сучасних технологій обчислювального інтелекту і нейронних мереж глибокого навчання, інтелектуального аналізу та семантичних і блокчейн технологій в комп'ютерній обробці великих за обсягом даних (Big Data Mining) й автоматизованому проектуванні (Computer Aided Design);
- побудову багатоагентських систем і інфраструктур як послуг (IaaS), платформ як послуг (PaaS), програмного забезпечення як послуг (SaaS), даних як послуг (DaaS) для цифровізації суспільства;
- використання SOC та SOA у створенні прикладних застосувань Інтернету речей, розумних міст, інтелектуального транспорту, електронної охорони здоров'я та додатків Європейської відкритої наукової хмари (EOSC).

6. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Інститут прикладного системного аналізу співпрацює на умовах підписаних угод і договорів з такими університетами та організаціями:

- ЮНЕСКО Міжнародний Центр інженерної освіти (USE) (Мельбурн, Австралія)
- Австро-Український інститут науки і технологій (Відень, Австрія)
- Технічний університет (Відень, Австрія)
- Брістольський університет (Брістоль, Англія)
- Інститут математики (Льєж, Бельгія)
- Будапештський університет технологій і економіки (Будапешт, Угорщина)
- Магдебурзький технічний університет (Магдебург, Німеччина)
- Інститут інтегральних схем (Дрезден, Німеччина)
- Інститут фізики (IPN) (Франкфурт на Одери, Німеччина)
- Технічний університет (Берлін, Німеччина)
- Інститут біоінформатики (Мюнхен, Німеччина)



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

mailto:ipsa@kpi.ua

<http://iasa.kpi.ua/>



- Університет Індіанаполіс (Афіни, Греція)
- Технічний університет ім. А. Церетеллі (Кутаїсі, Грузія)
- Технічний університет (Лінгбі, Данія)
- Дублінський університет (Дублін, Ірландія)
- Університет Аліканте (Аліканте, Іспанія)
- Університет Барселони (Барселона, Іспанія)
- Університет Валенсії (Валенсія, Іспанія)
- Університет Cardenal Herrera (Ельче, Іспанія)
- Університет Мурсії (Мурсія, Іспанія)
- Університет Севільї (Севілья, Іспанія)
- Туринський політехнічний інститут (Турин, Італія)
- Тренто університет (Тренто, Італія)
- Університет Неаполя (Неаполь, Італія)
- Університет Салерно (Салерно, Італія)
- Університет Риму (Рим, Італія)
- Гонконгсько-китайський університет (Гонконг, Китай)
- Центрально-східний університет (Чанша, Китай)
- Технічний університет (Ейндховен, Нідерланди)
- Вроцлавська політехніка (Вроцлав, Польща)
- Лодзинський Технічний університет (Лодзь, Польща)
- Університет гірських справ і металургії (Краків, Польща)
- Гірничо-металургійна Академія (Краків, Польща)
- Каліфорнійський університет (Берклі, США)
- Каліфорнійський університет (Лос-Анджелес, США)
- Мічиганський Державний університет (Іст-Лансінг, США)
- Мічиганський університет (Енн Арбор, США)
- Каліфорнійський університет (Ірвайн, США)
- Технічний університет (Тампере, Фінляндія)
- Гельсінський Університет (Гельсінкі, Фінляндія)



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

НН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

mailto:ipsa@kpi.ua

<http://iasa.kpi.ua/>



- Університет l'Ecole Polytechnique (Париж, Франція)
- Університет Канна (Канн, Франція)
- Інститут космічних досліджень (Париж, Франція)
- Університет Жозефа Фур'є (Гренобль, Франція)
- Паризький технічний інститут (Париж, Франція)
- Чеський Технічний університет (Прага, Чехія)
- ЦЕРН (Женева, Швейцарія)
- Талліннський технічний університет (Таллінн, Естонія)
- Пхоханський університет науки і технології (Пхохан, Південна Корея)
- Корейський інститут науки і технології (Сеул, Південна Корея)

Викладачі та студенти Інституту співпрацюють з багатьма міжнародними організаціями, вітчизняними та іноземними компаніями в галузі освіти і науки (Innovation for High Performance, Центральньо-східно-європейський інститут сталого розвитку, компанії EUROPRACTICE (Англія), SPIRE (США), SAMSUNG (Корея), HUAWEI (Китай).

**Світовий центр даних
геоінформатики та
сталого розвитку (СЦД)
був створений в 2006
році як відділення
Світових центрів даних
сонячно-земної фізики і
фізики твердої Землі**

В Інституті за Програмою ЄС «Еразмус+» діють освітні програми обміну та академічної мобільності з провідними навчальними закладами Франції, Німеччини, Іспанії, Великобританії, Нідерландів, Угорщини.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

НН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45
 +380(44) 204-97-01
mailto:ipsa@kpi.ua
<http://iasa.kpi.ua/>



7. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

Адреса: 03056, Київ, просп. Перемоги, 37, корп. 35

е-mail: ipsa@kpi.ua

Офіційний сайт: <http://iasa.kpi.ua/>

1. Науковий керівник інституту:

проф., д.т.н., академік НАН України Згуровський Михайло Захарович

В.о. директора інституту: д.ф.-м.н., професор Касьянов Павло Олегович

Телефон: +38 (044) 204-81-45

е-mail: Kasyanov@i.ua

Заст. директора з науково-педагогічної роботи: д.т.н., професор Романенко Віктор Демидович

Телефон: +38 (044) 204-98-90

Заст. директора з наукової роботи: д.т.н., професор, чл.-кор. НАН України Панкратова Наталія Дмитрівна

Телефон: +38 (044) 204-84-47

е-mail: natalidmp@gmail.com

Вчений секретар інституту: к.ф.-м.н., с.н.с. Кірік Олена Євстафіївна

Телефон: +38 (044) 204-81-42

оkirik@ukr.net

2. Кафедра математичних методів системного аналізу

Зав. кафедри: к.т.н., доцент Тимощук Оксана Леонідівна

Телефон: +38 (044) 204 80 97

е-mail: mmsa.iasa@gmail.com

Офіційний сайт: <http://mmsa.kpi.ua>

3. Кафедра системного проектування

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Петренко Анатолій Іванович

Телефон: +38 (044) 204-90-46

е-mail: cad.iasa.kpi@gmail.com

Офіційний сайт: <http://cad.kpi.ua/>

4. Кафедра штучного інтелекту

Зав. кафедри:

Телефон:

е-mail:

Офіційний сайт:



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38 (044) 204-83-81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

ІН Інститут прикладного системного аналізу

тел. +380(44) 204-81-45

+380(44) 204-97-01

<mailto:ipsa@kpi.ua>

<http://iasa.kpi.ua/>

