

**ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**  
**05.13.05 - Комп'ютерні системи та компоненти**

**I. Формула спеціальності**

Спеціальність охоплює проблеми створення ефективного інструментального забезпечення інформаційних технологій: організацію принципово нових і вдосконалення існуючих комп'ютеризованих та комп'ютерних систем і мереж, їх апаратних і програмних засобів, розподілених комп'ютерних систем, методів та засобів реалізації комунікацій в них; розробку наукових фізико-технологічних, логічних, алгоритмічних, мовно-програмних основ побудови та автоматизації проектування апаратних та програмних засобів; науково-технічні дослідження та розробки в галузі первинних і вторинних системних перетворень інформації, аналогових, гібридних та цифрових компонентів комп'ютерних систем, методів та засобів опрацювання знань та природомовних інформаційних об'єктів; створення алгоритмічного, апаратно-програмного, контрольно-діагностичного та інформаційно-вимірювального забезпечення процесів утворення, збору, зберігання, захисту, обробки, передачі, вводу, виводу та перетворення інформації у комп'ютерних та інформаційно-вимірювальних системах і мережах; визначення, вимірювання та оцінку параметрів комп'ютерних систем, мереж та їх компонент. Значення розв'язання наукових і технічних проблем даної спеціальності для народного господарства полягає у створенні та вдосконаленні теоретичної та програмно-технічної бази засобів комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, що мають високі функціональні, структурні та експлуатаційні якості і забезпечують зростання ефективності їх використання у всіх сферах народного господарства.

**II. Напрямки досліджень**

Теоретичні основи створення і вдосконалення високоефективних технічних і програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж загального та спеціального призначення, розподілених систем та їх компонентів відповідно до різних ієрархічних рівнів їх організації та умов експлуатації. Методи й засоби забезпечення ефективності, надійності, контролю, діагностики, визначення параметрів, відлагодження, випробування, а також проектування високоефективних, надійних, придатних для контролю та діагностики комп'ютерних систем та мереж, їх пристроїв та компонентів.

Теоретичні основи, методи та технології системного та прикладного програмування, створення операційних систем для комп'ютерних систем та мереж загального та спеціального призначення, паралельних комп'ютерних систем і мереж, технічних та програмних засобів взаємодії людини з комп'ютерними системами та мережами, мережних технологій обробки інформації.

Дослідження та розробки нових високоефективних архітектур комп'ютерних систем і мереж загального і спеціального призначення, топологічної організації розподілених систем та комунікаційних технологій в них.

Теоретичні засади, методологічні, алгоритмічні та програмно-апаратні засоби опрацювання інформації, представленої формалізованими знаннями та природомовними об'єктами.

Теоретичні основи, методи і апаратно-програмні засоби комп'ютерної криптографії, розподілу доступу та захисту інформації в комп'ютерних системах та мережах.

Розробка та дослідження методів та технологій автоматизованого проектування технічних та програмних засобів комп'ютерних систем і мереж, мов опису, моделей та структурно-алгоритмічної організації систем та мереж для різних ієрархічних рівнів їх подання, створення інтелектуалізованих систем аналізу і синтезу апаратних та програмних засобів комп'ютерних та інформаційно-вимірювальних систем, комп'ютерних мереж та їх компонентів.

Теоретичні основи аналізу, синтезу, інтелектуалізації, підвищення ефективності, оптимізації та застосування інформаційно-вимірювальних систем, орієнтованих на різні предметні області, а також комп'ютеризованих систем діагностування та контролю параметрів процесів і середовищ, систем для вимірювання параметрів випадкових процесів та полів, систем ідентифікації сигналів, систем автоматичного контролю технологічних процесів тощо.

**III. Галузі наук, з яких присуджуються наукові ступені.**

Технічні науки