

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 і комп'ютерних систем і мереж, їх апаратних і програмних засобів, розподілених комп'ютерних систем, методів і засобів реалізації комунікацій в них; розроблення наукових фізико-технологічних, логічних, алгоритмічних, мовно-програмних основ побудови й автоматизації проектування апаратних і програмних засобів; науково-технічні дослідження та розроблення в галузі первинних і вторинних системних перетворень інформації, аналогових, гібридних і цифрових компонентів комп'ютерних систем, методів і засобів опрацювання знань і природомовних інформаційних об'єктів; створення алгоритмічного, апаратно-програмного, контрольного-діагностичного й інформаційно-вимірювального забезпечення процесів утворення, збору, зберігання, захисту, обробки, передачі, вводу, виводу та перетворення інформації в комп'ютерних та інформаційно-вимірювальних системах і мережах; визначення, вимірювання й оцінку параметрів комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів. 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 й експлуатаційні якості та забезпечують зростання ефективності їх використання в усіх сферах народного господарства.

II. Напрями досліджень

1. Теоретичні основи створення та вдосконалення високоефективних технічних і програмних компонентів комп'ютерних систем і мереж загального та спеціального призначення, розподілених систем та їх компонентів відповідно до різних ієрархічних рівнів їх організації й умов експлуатації.
2. Методи та засоби забезпечення ефективності, надійності, контролю, діагностики, визначення параметрів, відлагодження, випробування, а також проектування високоефективних, надійних, придатних для контролю та діагностики комп'ютерних систем і мереж, їх пристроїв і компонентів.
3. Теоретичні основи, методи та технології системного та прикладного програмування, створення операційних систем для комп'ютерних систем і мереж загального та спеціального призначення, паралельних комп'ютерних систем і мереж, технічних і програмних засобів взаємодії людини з комп'ютерними системами та мережами, мережних технологій обробки інформації.
4. Дослідження та розроблення нових високоефективних архітектур комп'ютерних систем і мереж загального та спеціального призначення, топологічної організації розподілених систем і комунікаційних технологій в них.
5. Теоретичні засади, методологічні, алгоритмічні та програмно-апаратні засоби опрацювання інформації, представлені формалізованими знаннями та природомовними об'єктами.
6. Теоретичні основи, методи й апаратно-програмні засоби комп'ютерної криптографії, розподілу доступу та захисту інформації в комп'ютерних системах і мережах.
7. Розроблення та дослідження методів і технологій автоматизованого проектування технічних і програмних засобів комп'ютерних систем і мереж,

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

8. 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 і полів, систем ідентифікації сигналів, систем автоматичного контролю технологічних процесів тощо.

III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені - технічні науки.