

АНОТАЦІЯ

до дисципліни «Розподілені обчислювальні системи»

Мета дисципліни: формування необхідного рівня теоретичної і практичної підготовки студентів для грамотного використання ними знань основ паралельних та розподілених обчислень при освоєнні суміжних дисциплін та у майбутній професійній діяльності, а також формування знань для організації ефективного розв'язку великих задач на комп'ютерах з паралельною архітектурою.

Завдання дисципліни: вивчення основних тенденцій розвитку сучасних паралельних обчислень, формування знань про сутність провідних напрямків досліджень моделей паралельних алгоритмів з детальним розумінням базових принципів їх побудови та аналізу, вивчення методів розробки паралельних програм та способів застосування сучасних мов паралельного програмування для надвеликих обчислень; формування у студентів спроможності подальшого самостійного засвоєння знань та вмінь, розвиток пізнавального хисту, освоєння раціональних прийомів оволодіння знаннями.

Результати навчання дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати:**

- ключові поняття і принципи організації паралельних обчислень;
- основні тенденції розвитку паралельних архітектур, фактори, що впливають на продуктивність паралельних програм, критерії вибору програмно-апаратної платформи для вирішення обчислювально-складних задач заданого класу.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти:**

- виконати аналіз паралельних можливостей вхідних задач, провести їх декомпозицію, побудувати паралельний алгоритм і розробити структуру програми для подальшого розв'язку на паралельній обчислювальній системі (ПОС);
- створити програму для ПОС, застосовуючи необхідну мову паралельного програмування; виконати оптимальне розміщення частин програми на процесорних вузлах ПОС з урахуванням топологічних особливостей комп'ютерної системи, забезпечивши мінімальний час обміну даними в системі; дослідити ефективність розробленої програми; оволодіти базовими навичками роботи з засобами паралельного програмування як на базі стандартної архітектури процесорів, так і за допомогою графічних процесорів.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться

Загальні: К31, К33, К35, К36.

Спеціальні: КС1, КС2, КС3, КС4, КС10, КС11, КС12, КС13.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення студентом таких прикладних результатів навчання (ПР): ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7.

Формат дисципліни

Формат – змішана дисципліна, що передбачає проведення лекцій, лабораторних занять та консультацій.

Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції заняття	18
лабораторні заняття	36
самостійна робота	66
Всього за дисципліну	120

Пререквізити. Студенти повинні володіти базовими знаннями основ вищої математики, фізики, програмування, комп'ютерної схемотехніки та архітектури комп'ютерів, об'єктно-орієнтованого програмування, організації баз даних та знань.

Характеристика навчальної дисципліни – **вибіркова**. Вона належить до вибірових дисциплін циклу професійної підготовки освітньої програми «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Викладається у 6 семестрі (третій курс) обсягом 4,0 кредитів ECTS. Формою підсумковою контролю є **залік**.