

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»**

«Технології розподілених систем та паралельних обчислень»

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність _____ 122 «Комп'ютерні науки» _____

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма _____ «Комп'ютерні науки» _____

(назва освітньої програми)

освітній ступінь _____ бакалавр _____

(назва освітнього ступеня)

форма навчання _____ денна _____

(денна, заочна, вечірня)

розробник _____ Шибко Оксана Миколаївна _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Технології розподілених систем та паралельних обчислень» належить до переліку варіативних навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування в майбутнього фахівця основних понять. Сучасні потужні інформаційні системи широко застосовують методи паралельних та розподілених обчислень. Це відноситься як до систем в архітектурі «клієнт-сервер», так і до складних багато-ланцюгових або однорангових систем. Сучасні апаратні засоби, зокрема процесори загального призначення, та особливо графічні, також виконані в архітектурі багато-ядерності, що ставить відповідні вимоги щодо паралелізму обчислень і до клієнтських застосунків. Сучасний програміст повинен вміти ефективно використовувати потужні обчислювальні системи із симетричною та масовою паралельністю, обчислювальні ферми та кластери, неоднорідні локальні мережі тощо.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			VII	VIII
Всього годин за навчальним планом, з них:	255	8,5	105	150
Аудиторні заняття, у т.ч:	118	4	44	74
лекції	60		30	30
лабораторні роботи	28		14	14
практичні заняття	30			30
Самостійна робота, у т.ч:	137	3,5	61	76
підготовка до аудиторних занять	31		11	20
підготовка до контрольних заходів	30		10	20
виконання курсової роботи	15			15
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:				
різновиди обробки інформації в ПРОС;	11		5	6
паралельні системи нетрадиційної архітектури;	10		3	7
ефект Амдаля;	10		2	8
підготовка до екзамену	30	1	30	-
Форма підсумкового контролю			екзамен	залік

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни. Метою викладання навчальної дисципліни «Технології розподілених систем та паралельних обчислень» є вивчення студентами принципів побудови паралельних та розподілених програмних додатків для різноманітних комп'ютерних систем, а також придбання практичних навичок щодо створення, тестування та експлуатації паралельного програмного продукту з використанням сучасних пакетів та стандартів паралельного програмування.

Завдання дисципліни. Основними завданнями вивчення дисципліни «Технології розподілених систем та паралельних обчислень» ознайомлення студентів з основними парадигмами паралельного програмування; вивчення стандартів паралельного програмування (таких як MPI та OpenMP) та їх реалізацій; придбання практичних навичок використання пакетів паралельного програмування.

Пререквізити дисципліни. Успішне опанування курсу «Технології розподілених систем та паралельних обчислень» передбачає знання та навички з курсів «Теорія систем та системний аналіз», «Бази даних»,

Постреквізити дисципліни. Вивчення дисципліни забезпечує склад апаратних засобів та програмного забезпечення обчислювальних систем з елементами паралельної та розподіленої обробки, основні методи, алгоритми і засоби паралельної та розподіленої обробки інформації, методи і технології паралельного програмування MPI, чисельні методи для паралельних структур