



УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

Кафедра інформаційних комп'ютерних технологій і математики



ТЕХНОЛОГІЇ ЧИСЕЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ



Нечуйвітер Олеся Петрівна
Доктор фізико-математичних наук, професор
Профайл викладача:
<https://ikpt.uipa.edu.ua/en/kafedra-en/staff/nechuyviter>

Анотація: «Технології чисельного моделювання» як навчальна дисципліна ознайомлює з основами сучасних досліджень об'єктів та процесів за допомогою математичних моделей на ЕОМ. Комп'ютерні моделі стали звичайним інструментом математичного моделювання і застосовуються у прикладних задачах в різноманітних галузях науки та техніки: радіоелектроніці, машинобудуванні, економіці, соціології, метрології та ін. Чисельні моделі використовують для отримання нових знань про об'єкт чи для наближеної оцінки поведінки систем, занадто складних для аналітичного дослідження.

Мета: забезпечити свідоме оволодіння системою знань з чисельних методів, умінь і навичок, які необхідні для побудови відповідної моделі, чисельної реалізації методів, обчислень, які виконується на комп'ютері за програмою, яка реалізує математичну модель для фізичної системи.

Здобувачі освіти зможуть детально вивчити теми «Наближене обчислення визначеного інтегралу від функції однієї змінної», «Наближене обчислення подвійного інтегралу по області D від функції двох змінних», «Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР)», «Розв'язання задачі Коші для систем лінійних диференціальних рівнянь».

Слухачі курсу отримують базові знання з теорії похибок, а також практичні навички в розв'язанні реальних завдань і задач за допомогою математичних методів та комп'ютерних інструментів, зокрема в системі комп'ютерної математики MathCad.

Мова викладання навчальної дисципліни – Українська.

Формат навчальної дисципліни – Змішаний (blended), під час війни дистанційний.

Обсяг дисципліни – 90 годин (3 кредити).

Структура дисципліни – Лекції – 10 години (5 пар), Практичні заняття – 8 годин (4 пари),

Лабораторна робота – 12 годин (6 пар), Самостійна робота – 60 годин.

Підсумковий контроль – Залік.

Технічне й програмне забезпечення та/або обладнання – проектор, комп'ютер, екран, система комп'ютерної математики Mathcad.