

МЕТОДИ ІМІТАЦІЙНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Тип (статус) дисципліни	Вибіркова
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Перший
Кількість призначених кредитів ЄКТС	4,0
Форми здобуття освіти, для яких викладається дисципліна	Очна (денна)/заочна

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: знати класифікацію сучасних систем автоматизації інженерних розрахунків; термінологію та основні поняття та визначення сучасної теорії математичного моделювання; основи методу кінцевих елементів як інструменту моделювання процесу різання; класифікацію задач моделювання; основні функціональні можливості сучасних програмних комплексів для імітаційного моделювання. Вміти будувати моделі напруженого стану деталей та процеси оброблення, а також вміти їх оптимізувати. Вирішувати конкретні задачі моделювання технологічних процесів оброблення і оптимізації їх параметрів. Отримувати результати моделювання у різноманітному вигляді (таблиці, графіки, малюнки, відео ролики) в залежності від поставленої мети.

Зміст навчальної дисципліни. Сучасні системи автоматизації інженерних розрахунків.

Метод кінцевих елементів. Моделювання процесу різання. Завдання навантажень, початкових та граничних умов. Алгоритм проектування кінцево-елементної моделі. Аналіз результатів моделювання та їх застосування.

Пререквізити – вихідна.

Постреквізити – ОФП.03 Технології та устаткування ремонту машин (курсовий проект); ОФП.07 Переддипломна практика; ОФП.08 Кваліфікаційна робота.

Запланована навчальна діяльність. Мінімальний обсяг навчальних занять в одному кредиті ЄКТС навчальної дисципліни для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за денною формою здобуття освіти становить 10 годин; для заочної форми – 2–3 години на 1 кредит ЄКТС.

Форми (методи) здобуття освіти: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); практичні заняття (з використанням комп'ютерного моделювання та прикладного програмного забезпечення), самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу).

Форми оцінювання результатів навчання: виконання практичних робіт, тестування (самостійна робота).

Вид семестрового контролю: іспит.

Навчальні ресурси:

1. Комп'ютерне моделювання технологічних процесів [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» за освітньо-науковою програмою магістерської підготовки - Технологія машинобудування/ Б.С. Воронцов, Ю.М. Бецко, О.О. Мельник; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 6,5 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 186 с.
2. Комп'ютерне моделювання систем та процесів. Методи обчислень. Частина 1 : навчальний посібник / [Р. Н. Кветний, І. В. Богач, О. Р. Бойко та інші]; за заг. ред. Р. Н. Кветного. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 191 с
3. Д. Криворучко, В. Залога. Моделювання процесів різання методом кінцевих елементів: методологічні основи.- Суми: Університетська книга, 2015. – 435 с.
4. Модульне середовище. URL: <https://msn.khmnua.edu.ua/>.
5. Електронна бібліотека. URL: <http://library.khmnua.edu.ua/>.

Викладач: канд. тех. наук, доц. В. Милько.

Примітка: *Мінімальний обсяг навчальних занять в одному кредиті ЄКТС навчальної дисципліни для *другого* (магістерського) та *третього* (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти за денною формою здобуття освіти становить 8 годин; для заочної форми – 2–3 години на 1 кредит ЄКТС.