

ДИСЦИПЛІНА «ОПТИМІЗАЦІЙНІ ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ»

Анотація. Дисципліна «Оптимізаційні задачі управління проєктами» належить до переліку вибіркових дисциплін. Вона забезпечує формування у аспірантів знань щодо математичних методів оптимізації, що застосовуються при управлінні програмними та науково-дослідними проєктами. Розглядаються задачі оптимального розподілу ресурсів, планування розкладу, управління ризиками, багатокритеріальна оптимізація, мережеве планування (CPM, PERT), а також методи лінійного та цілочислового програмування у контексті управління проєктами. Вивчаються алгоритми розв'язання NP-складних задач планування та сучасні метаевристичні підходи до оптимізації проєктних рішень.

Мета навчальної дисципліни: формування у аспірантів здатності формалізувати задачі управління проєктами як оптимізаційні задачі та застосовувати відповідні математичні методи для їх розв'язання, що передбачає опанування методів дослідження операцій, уміння будувати математичні моделі проєктних процесів, а також здатність критично оцінювати та обирати оптимізаційні стратегії для реальних проєктів розробки програмного забезпечення.

Попередні вимоги: Аспірант повинен мати знання з лінійної алгебри, математичного аналізу, теорії ймовірностей, дискретної математики, а також базові знання з управління проєктами та програмної інженерії. Бажаним є досвід роботи з інструментами управління проєктами (MS Project, Jira) та засобами математичного моделювання (MATLAB, Python/SciPy).

Змістовні модулі:

- Математичні моделі в управлінні проєктами: класифікація та формалізація.
- Мережеве планування: метод критичного шляху (CPM) та PERT.
- Лінійне та цілочислове програмування у задачах розподілу ресурсів.
- Оптимізація розкладу: задачі з обмеженими ресурсами (RCPSP).
- Багатокритеріальна оптимізація у проєктному управлінні.
- Метаевристичні алгоритми: генетичні алгоритми, імітація відпалу, табу-пошук.
- Оптимізація під невизначеністю: стохастичне та робастне планування.
- Управління портфелем проєктів: моделі вибору та пріоритизації.
- Застосування методів оптимізації у гнучких (Agile) методологіях.

Мова викладання: українська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: перше півріччя першого року навчання

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин.

Викладач: Курченко Олег Анастасович, к.т.н., доцент., доцент кафедри програмних систем і технологій факультету інформаційних технологій.

Інформація про викладача: <https://fit.knu.ua/archives/16871>