

ДИСЦИПЛІНА «ОПТИМІЗАЦІЙНІ ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ»

Анотація. Дисциплін вибору факультету/інституту. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта, спрямована на вдосконалення його теоретичних знань по методах оптимізації для вирішення практичних задач при управлінні проектами та підготовку майбутніх фахівців для ефективного використання сучасного програмного забезпечення для розв'язання задач математичного програмування у процесі виконання своїх професійних обов'язків.

Мета навчальної дисципліни: формування теоретичних знань та практичних умінь проектувати ІКТсистеми, включаючи проведення моделювання (формальний опис) їх структури та процесів, ознайомлення з підходами до розробки, реалізації та координації процесу життєвого циклу інформаційних технологій, систем і програмних продуктів; розробки проектів та управління ними.

Попередні вимоги: Аспірант повинен **знати:** підходи до оцінювання і вибору методів і моделей створення, впровадження, експлуатації інформаційних систем, а також керування ними; розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявляти інформаційні потреби і збирати дані для проектування;

Аспірант повинен **вміти:** формувати команду дослідників, формулювати дослідницьку проблему, робочі гіпотези, пропозиції; здійснювати аналітичне дослідження, аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування ; приймати рішення.

Змістовні модулі:

- Булеві задачі про ранець та їх AMPL-реалізація.
- Максимальні незалежні множини вершин графа. Поняття незалежної множини вершин графа. . Опис тестового графа для пошуку незалежних множин.
- Мінімальне вершинне розфарбування графа. Хроматичне число графа. Алгоритм Візинга-Плесневича для пошуку хроматичного числа графа.
- Динамічне програмування та одновимірний ранець. Метод динамічного програмування. Метод послідовного аналізу варіантів (метод ПАВ). Графічний та табличний способи методу динамічного програмування для одновимірного ранця.
- Оптимізація проектів та програм по вартості. Цільова функція та обмеження булевої задачі оптимізації проекту по вартості. Опис мережного графа виконання проекту.
- Оптимізація проектів та програм по часу їх виконання. Задача мінімізації проекту по часу його виконання при заданій вартості. Цільова функція та обмеження булевої задачі для мінімального часу виконання проекту. Обмеження по вартості проекту для булевої задачі. Ресурсні обмеження проекту для булевої задачі.

Мова викладання: українська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.05.

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Стецюк Петро Іванович, д.ф.-м.н., професор кафедри інтелектуальних програмних систем факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

Інформація про викладача: <http://csc.knu.ua/uk/person/stetsyuk>