



Навчальна дисципліна

## Математичні моделі і методи розв'язання оптимізаційних задач геометричного проєктування

Спеціальності: F1 Прикладна математика, F3 Комп'ютерні науки

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| Рівень вищої освіти                                       | третій (освітньо-науковий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                |
| Статус дисципліни                                         | вибіркова (за темою дисертаційної роботи)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                |
| Обсяг дисципліни                                          | 150 годин / 5 кредитів ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                                                                |
| Мова викладання                                           | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                |
| Що буде вивчатися (предмет вивчення)                      | В курсі буде розглянуто оптимізаційні задачі розкрою та пакування (cutting and packing) і задачі покриття (covering) областей геометричними об'єктами. Розглядається спектр постановок задач, що розрізняються різними формами геометричних об'єктів, різними припустимими перетворюваннями об'єктів та різними критеріями оптимальності. Розглядається побудова математичних моделей цих задач у вигляді задач математичного програмування (іноді з певними особливостями) і методи локальної та глобальної оптимізації, класичні з врахуванням особливостей задач, що розглядаються, і розроблені спеціально для цих класів задач |                  |                                                                |
| Чому це цікаво/треба вивчити (мета)                       | Задачі, що розглядаються, є частиною дослідження операцій - науки, що шукає найкращі рішення з усіх можливих для різних практичних задач. Обрати найкраще – це дуже приваблива можливість. Задачі, що потребують оптимізації, зустрічаються в різних сферах діяльності людини                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                |
| Як використовувати набуті знання та навички (компетенції) | Набуті компетентності дають змогу розробляти та досліджувати моделі різних задач дослідження операцій, застосовувати та модифікувати сучасні методи їх розв'язання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                |
| Пререквізити                                              | Теорія оптимізації, дослідження операцій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                |
| Кореквізити                                               | Матеріал дисципліни є підґрунтям щодо написання кваліфікаційної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                                                                |
| Організація навчання                                      | Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота.<br>Форми здобуття освіти: денна.<br>Форми контролю: поточний, модульний та підсумковий (семестровий) контроль (іспит)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                                                |
| Кафедра                                                   | Кафедра математичного моделювання та штучного інтелекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                                                |
| Факультет                                                 | Інтелектуальних систем управління                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                |
| Викладач                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПІБ              | <b>Олексій КАРТАШОВ</b>                                        |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Посада           | в.о. зав. кафедри 304                                          |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вчене звання     | доцент                                                         |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Науковий ступінь | канд. фіз.-мат. наук                                           |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | e-mail           | <a href="mailto:o.kartashov@khai.edu">o.kartashov@khai.edu</a> |
| Посилання на електронні матеріали курсу                   | <a href="https://mentor.khai.edu/course/">https://mentor.khai.edu/course/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                                                                |
| Посилання на силабус                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                |