Інформація про вибіркову навчальну дисципліну
циклу професійної підготовки
для кафедрального каталогу вибіркових навчальних дисциплін
на 2026/2027 н. р.

Назва дисципліни	**Прикладні задачі теорії графів**
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3, 4
Семестр	Осінній, весняний
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Базові знання з вищої математики, інформатики та програмування
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	системного аналізу та теорії оптимізації
Інформаційне забезпечення	сайт електронного навчання, інтернет джерела, навчально-методичні посібники
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю	залік

Мета навчального курсу «**Прикладні задачі теорії графів**» полягає в ознайомленні студентів з основними концепціями та застосуваннями теорії графів у різних сферах. Курс спрямований на розвиток аналітичних та алгоритмічних навичок у вирішенні практичних завдань за допомогою графових моделей.
Під час вивчення дисципліни формується математична компетентність, яка включає в себе здібності систематизувати інформацію під час вирішення конкретних практичних задач, відображати зв’язки між об’єктами чи процесами у вигляді графів формулювати і розв’язувати оптимізаційні задачі на графах, досліджувати їх оптимальні розв’язки, інтерпретувати отримані результати в термінах поставленої задачі.

Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):

- Вміти будувати математичні моделі практичних задач оптимізації процесів чи систем, в яких зв’язки між складовими елементами можуть бути зображені у вигляді графів.
- Вміти визначати клас задач та можливі методи, які використовуються для розв’язування задач цього класу .
- Коректно застосовувати інструментарій теорії графів і методи дискретної оптимізації для розв’язування задач, в яких важливо враховувати зв’язки між структурними елементами системи або процесу, що вивчається.

Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):

У курсі розглядаються прикладні задачі мережевого проєктування (визначення найкоротших шляхів у мережах, мінімізація витрат на розширення мережевої інфраструктури), транспортні задачі (оптимізація маршрутів та розподілу ресурсів для мінімізації витрат у логістичних системах), соціальні мережі (аналіз взаємозв'язків та впливових груп в соціальних графах, виявлення ключових фігур та вузлів в мережі)