

Інформація про вибіркову навчальну дисципліну циклу
професійної підготовки
для «Кафедрального каталогу вибірових навчальних дисциплін»
на 2025/2026 навчальний рік

Назва дисципліни	Вибрані розділи прикладної математики
Рівень вищої освіти	магістерський
Курс (рік) навчання	1
Семестр	1, 2
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Базові знання алгоритмізації, вступ до програмування, дискретної математики.
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кібернетики і прикладної математики
Інформаційне забезпечення	1. Бондаренко Н.В., Білоус Н.В., Руткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика. Харків: "Компанія СМІТ", 2004. 480 с. 2. Гаєвська А.В., Щирба В.С. Практикум з дискретної математики. Комбінаторика та графи. Кам'янець-Подільський: Кам.-Подільський держ. університет, 2005. 100 с. 3. Теорія прийняття рішень: навчальний посібник / Н. Ю. Науменко, Д. Г. Зеленцов, Л. І. Коротка, [та ін.]; за ред. Н. Ю. Науменко. Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2021. 248 с.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, виконання індивідуальних завдань
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні оволодіти основними поняттями теорії ігор та вміннями працювати з основними моделями та методами; використовувати теорію ігор в різних сферах для аналізу взаємодії суб'єктів та об'єктів, дослідження та знаходження оптимальної поведінки гравців; опанувати основні поняття та методи теорії графів; знати застосувати теорію графів при розв'язуванні логічних задач, задач теорії чисел, комбінаторних задач, побудови оптимальних мереж, побудови найкоротших маршрутів.
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	Предмет і основні положення теорії ігор. Формалізація ігор. Класифікація ігор. Антагоністичні матричні гри. Чисті та змішані стратегії. Теорема Неймана. Симетрична гра. Визначення некоаліційної гри. Змішане розширення гри. Ситуації рівноваги в іграх багатьох осіб. Біматричні гри. Рівноважна ситуація. Рівноважна ситуація. Позиційні ігри. Поняття позиційної ігри. Застосування графів до розв'язування логічних задач. Розв'язання задач з використанням графів. Використання графів для знаходження послідовності чисел. Застосування графів до розв'язування комбінаторних задач. Застосування графів до задач теорії чисел. Побудова мінімального основного дерева. Знаходження найкоротших шляхів.
Форма семестрового контролю*	залік

