

**Інформація про вибіркочу навчальну дисципліну
циклу професійної підготовки**
для кафедрального каталогу вибіркових навчальних дисциплін
на 2025/2026 н. р.

Назва дисципліни	Теорія зображень скінчних груп
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	алгебра, лінійна алгебра, алгебра і теорія чисел, теорія груп, теорія кілець
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	кафедра алгебри та диференціальних рівнянь
Інформаційне забезпечення	сайт електронного навчання, робоча програма навчальної дисципліни, електронний конспект лекцій
Форма проведення занять	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Форма семестрового контролю*	Залік

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

- знати основні поняття теорії зображень, зокрема такі як матричне зображення груп; модулі зображення; незвідне та нерозкладне матричні зображення груп; незвідний та нерозкладний модулі зображення, характери груп; індуковане зображення;
- знати алгоритми знаходження незвідних матричних зображень деякого класу скінчених груп над числовими полями характеристики нуль;
- вміти знаходити лінійні характери скінченної групи;
- вміти будувати матричне зображення скінченної групи, що реалізується в ідеалі відповідної групової алгебри;
- вміти знаходити центральні ідемпотенти групової алгебри скінченної групи;
- вміти будувати таблиці незвідних характерів скінченної групи невеликого порядку;
- вміти будувати індуковані зображення.

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

Основні поняття теорії матричних зображень скінчених груп. Теорема Машке і наслідки з неї. Лінійні характери груп. Алгебри. Групові алгебри. Зображення алгебр. Зв'язок між модулями і зображеннями алгебр. Поле розкладу групи. Теорема Фробеніуса про число незвідних зображень над алгебраїчно замкнутим полем. Лема Шура. Тензорні добутки модулів, зображень. Характери груп і їх властивості. Співвідношення ортогональності для характерів незвідних зображень. Наслідки із співвідношення ортогональності характерів. Формула для ідемпотентів центру групової алгебри. Індуковані зображення. Індуковані характери. Теорема взаємності Фробеніуса. Незвідні зображення скінчених абелевих груп над полем раціональних чисел.