

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

| | |
|---|---|
| Назва дисципліни | Теорія крайових задач для рівнянь гіперболічного типу в областях із складною структурою краю |
| Рівень вищої освіти | третій (освітньо-науковий) |
| Курс (рік) навчання | 1 |
| Семестр | 1,2 |
| Обсяг дисципліни у кредитах | 4 кредити ЄКТС |
| Мова викладання | українська |
| Передумови для вивчення дисципліни | лінійна алгебра, математичний аналіз, теорія звичайних диференціальних рівнянь та теорія рівнянь математичної фізики. |
| Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни | кафедра алгебри та диференціальних рівнянь |
| Інформаційне забезпечення | сайт електронного навчання, інтернет джерела, 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 твердження теорії диференціальних рівнянь математичної фізики;
- знати сучасні досягнення в теорії диференціальних рівнянь частинних похідних вищого порядку;
- вміти грамотно будувати математичні моделі проблем природознавства;
- вміти будувати наближені методи для розв’язання крайових задач теорії рівнянь гіперболічного типу в областях із складною структурою краю;
- вміти робити аналіз одержаних результатів та давати оцінку одержаних наближених розв’язків.

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

- постановка крайових задач для рівнянь гіперболічного типу в областях із складною структурою краю;
- дослідження крайової задачі Гурса-Дарбу для систем нелінійних ДРЧП гіперболічного типу;
- монотонний та альтернуючий двосторонні методи дослідження крайової задачі в областях із складною структурою краю;
- прискорення збіжності двосторонніх методів;
- апостеріорна оцінка одержаного наближеного розв’язку;
- крайові задачі для ДРЧП вищого порядку з нелокальними крайовими умовами;
- математична модель процесу поширення вологи в пористих середовищах та їх дослідження;

