Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-Е7-111-1-6 Обернені задачі для еволюційних рівнянь математичної фізики/ Inverse problems for evolutionary equations of mathematical physics
Рекомендується для галузі знань (*спеціальності, освітньої програми*)	11 Математика та статистика
Кафедра (*зазначати повну назву кафедри*)	Математичного аналізу та оптимізації
П.І.П. НПП (*за можливості*)	Борщ Володимир Леонідович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
КУРС, семестр (*в якому буде викладатись*)	4 курс
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	знання з «Математичний аналіз», «Алгебра», «Функціональний аналіз», «Комплексний аналіз», «Диференціальні рівняння» дисциплін
Чому це цікаво/треба вивчати	Оскільки навколишнє середовище, згідно сучасної наукової парадигми, в значній мірі може бути описане еволюційними диференціальними рівняннями, а за наслідками спостереження природніх явищ необхідно відновлювати моделі цих явищ.
Перелік тем з дисципліни	1. Введення Еволюційні рівняння математичної фізики. Поняття прямої та оберненої задач для таких рівнянь. Приклади постановки обернених задач. Поняття коректності прямих і обернених задач математичної фізики 2. Обернені задачі розсіювання для неоднорідного просторово хвильового оператора Задачі з розподіленими початковими даними та зосередженими джерелами збурень: на півосі, на осі, на скінченому інтервалі. Обернена спектральна задача. Зв'язок з оберненою задачею Штурма-Ліувілля. Зведення обернених задач до лінійних інтегральних рівнянь. Задача відновлення хвильового оператора. 3. Обернені кінематичні задачі геофізики (сейсміки хвиль)

	Рівняння ейконала, промені, фронти хвиль, граничні промені, хвильоводи, умови відсутності хвильоводів та граничних променів, регулярність променів Просторово одновимірна обернена кінематична задача для однорідного середовища. Линеарізована просторово тривимірна обернена кінематична задача для однорідного середовища. Обернена кінематична задача для анізотропного середовища.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (*компетентність*)	Розв'язувати обернені задачі математичної фізики стосовно сейсміки, розповсюдження хвиль різноманітної природи, неруйнівного контролю.
Очікувані результати навчання	Навчитись розв'язувати обернені задачі для еволюційних рівнянь математичної фізики.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни
Види навчальних занять (*лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо*)	лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету _____ *Олександр ХАМІНІЧ*