

ДИСЦИПЛІНА «ФРАКТАЛЬНІ УЯВЛЕННЯ В НЕЛІНІЙНІЙ ДИНАМІЦІ»

Анотація. Дисципліна «Фрактальні уявлення в нелінійній динаміці» належить до переліку дисциплін вільного вибору. Поняття фракталу виросло в нову математичну модель, котра дає єдиний опис властивостей, що притаманні багатьом природним явищам. Цим пояснюється сучасна популярність фрактального підходу до аналізу різних об'єктів. Звичайно, фрактальний аналіз складних об'єктів не являється універсальним, але він виявляється корисним при аналізі широкого класу реальних процесів, котрі володіють властивістю самоподібності. Слід особливо відзначити, що становлення науки про фрактали стало можливим завдяки інтенсивному розвитку обчислювальної техніки. Можна стверджувати, що без обчислювальної техніки науки про фрактали, в сучасному її представленні, не існувало б.

Мета навчальної дисципліни: метою курсу «Фрактальні уявлення в нелінійній динаміці» є ознайомлення з поняттям фракталу та фрактальним аналізом складних об'єктів. Вона забезпечує професійний розвиток і спрямована на формування вміння освоювати нові підходи до аналізу різних за своєю природою явищ природи.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основні поняття теорії функцій комплексної змінної, основи теорії випадкових процесів.

Аспірант повинен вміти: мати певні навички програмування.

Змістові модулі:

- Поняття фракталу та мультифракталу
- Застосування ідеї мультифрактальності до аналізу складних сигналів

Мова викладання: українська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.03.

Кількість кредитів: 4.

Форма заключного контролю: іспит.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин.

Викладач: Маципура Володимир Тимофійович, д.ф.-м.н., професор, професор кафедри теоретичної та прикладної механіки механіко-математичного факультету.

Інформація про викладача: <http://tamd.univ.kiev.ua/>