

Дисципліна	Біфуркації аттракторів динамічних систем
Рівень ВО	Третій (освітньо науковий)
Курс	2
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Диференціальних рівнянь та математичної фізики ФМФ
Вимоги до початку вивчення	Загальні знання з теорії динамічних систем та детермінованого хаосу
Що буде вивчатися	Предмет навчальної дисципліни – вивчення загальної теорії біфуркацій аттракторів динамічних систем, зокрема сценаріїв переходу до детермінованого хаосу
Чому це цікаво/треба вивчати	Загальна теорія біфуркацій є важливою складовою сучасної теорії динамічних систем. Передбачається вивчення великого різноманіття біфуркацій, які відбуваються у динамічних системах. Навчальна дисципліна «Біфуркації аттракторів динамічних систем» необхідна для написання дисертації для здобуття наукового ступеня доктор філософії в галузі математики, за науковим напрямом детермінований (динамічний) хаос.
Чому можна навчитися (результати навчання)	основні поняття теорії біфуркацій; біфуркації положень рівноваги; біфуркації народження граничних циклів та інваріантних торів; біфуркації (сценарії) народження та зникнення хаотичних аттракторів. Програмні результати РН1 Знати сучасні тенденції, напрямки, наукові концепції та закономірності розвитку світової та вітчизняної науки, основні математичні та статистичні наукові школи, їх теоретичні та прикладні розробки РН2 Володіти найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями в галузі науково-дослідної та професійної діяльності і на межі предметних галузей РН10 Уміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем РН17 Уміти адаптувати, інтерпретувати та узагальнювати результати сучасних математичних та статистичних досліджень для розв'язання теоретичних та прикладних проблем
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання дозволить аспірантам, крім зростання їх математичної ерудиції, проводити, на світовому рівні, наукові та прикладні дослідження у таких різних галузях науки як математика, фізика, хімія, біологія, медицина. ФК1: здатність самостійно виконувати науково-дослідну діяльність у галузі математики та статистики з використанням сучасних теорій, методів та інформаційно-комунікаційних технологій; ФК2: здатність адаптувати і узагальнювати результати сучасних досліджень в галузі математики та статистики для вирішення наукових і практичних проблем; ФК5: Здатність застосовувати теоретико-ймовірнісні методи і методи фінансової математики, топологічні, алгебраїчні, комбінаторні, категорні методи та методи теорії узагальнених функцій, стохастичного аналізу, інтегральних та диференціальних рівнянь і математичного аналізу для досліджень в сучасній математиці
Інформаційне забезпечення	Силабус, електронний конспект лекцій, авторське програмне забезпечення навчального процесу.
Форма проведення занять	Лекції, комп'ютерні практикуми, семінари. Впроваджені сучасні інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницький характер процесу навчання та активізацію самостійної роботи аспірантів (електронні презентації для лекційних занять з елементами комп'ютерної візуалізації й анімації та з використання інформаційних ресурсів всесвітньої мережі інтернет).
Семестровий контроль	Іспит