

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-ф11-5 Сучасні асимптотичні методи/ Advanced asymptotic methods
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	09 Біологія, 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 18 Виробництво та технології, 014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) Е Природничі науки, математика та статистика, F Інформаційні технології, G Інженерія, виробництво та будівництво, А Освіта (А4.04 Середня освіта (Математика), А4.08 Середня освіта (Фізика))
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Математичного аналізу та оптимізації
П.І.П. НПП (за можливості)	Борщ Володимир Леонідович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	2-4 курси
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	знання з «Математичний аналіз» дисципліни
Чому це цікаво/треба вивчати	Асимптотичними називають методи (АМ), які дозволяють знаходити в аналітичній формі наближені подання розв'язків різноманітних прямих та обернених задач математичного аналізу (в широкому розумінні, або Calculus, як його називали ще за часів Ейлера), наприклад, щодо неявних та спеціальних функцій, розв'язання диференціальних рівнянь у звичайних та частинних похідних, інтегралів та сум, що залежать від параметрів, тощо. АМ широко застосовують при математичному моделюванні в природничих науках (фізиці, хімії, біології та ін.), економіці, комп'ютерних науках. Розглянуто як класичні АМ (послідовних наближень, стаціонарної фази, перевала, ВКБ, збурень, осереднення, пограничного шару та ін.), так і такі, опис яких ще відсутній в підручниках та навчальних посібниках.
Перелік тем з дисципліни	1. Введення в асимптотичні методи 2. Метод Лапласа 3. Метод стаціонарної фази 4. Метод перевала

	<p>5. Асимптотична поведінка розв'язків звичайних лінійних диференціальних рівнянь другого порядку</p> <p>6. Сингулярні крайові задачі для звичайних лінійних диференціальних рівнянь другого порядку</p> <p>7. Задача Коші для звичайного диференціального рівняння в нормальній формі з малим параметром при похідній</p> <p>8. Метод двох масштабів для диференціального рівняння з малим параметром при старшій похідній</p> <p>9. Звичайні диференціальні рівняння з швидкоколивними коефіцієнтами</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Застосувати та перевірити рівень набутих знань та компетенцій, зокрема у програмуванні високого рівня
Очікувані результати навчання	Навчитись використовувати асимптотичні методи у професійній діяльності
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни, інтернет-ресурси
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	без обмежень

Декан факультету _____

Олександр ХАМІНІЧ