

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 8 «Застосування диференціального та інтегрального числення»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014 Середня освіта(Математика) / Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 8 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 10 год., практичних – 20 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор ОК	Канд. фіз.-мат. наук, доц. Жигалло Костянтин Миколайович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення освітнього компоненту: нормативний ОК бакалаврського рівня «Математичний аналіз»; вибіркові ОК бакалаврського рівня: «Розв’язування задач з параметром», «Методи розв’язування задач підвищеної складності», «Вибрані питання математичного аналізу», «Методика навчання в класах з поглибленим вивченням математики».
Що буде вивчатися	«Застосування диференціального та інтегрального числення» належить до переліку вибіркових освітніх компонент, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямований на формування в майбутнього фахівця основних теоретичних положень і методів диференціального та інтегрального числення та вміння застосувати їх до розв’язання широкого спектру прикладних задач.
Чому це цікаво / треба вивчати	Програма курсу надає можливість студентам поглибити свої знання з диференціального та інтегрального числення, ознайомитися із сучасними науковими дослідженнями та деякими відкритими питаннями в даних наукових напрямках.
Чому можна навчитися	Застосовувати диференціальне числення до розв’язування екстремальних задач.

(результати навчання)	• Застосовувати диференціальне числення до дослідження функцій однієї та багатьох змінних. • Застосовувати кратні інтеграли до обчислення різноманітних геометричних та фізичних величин. • Формулювати мету, задачі, визначати об'єкт і предмет дослідження. • Узагальнювати і представляти результати досліджень у вигляді доповіді. • Ініціювати і проводити наукове дослідження з диференціального та інтегрального числення та формулювати висновки за його результатами.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Результати навчання, здобуті при вивченні курсу «Застосування диференціального та інтегрального числення» полягатимуть в набутті компетентностей у вмінні використовувати раціональні способи пошуку та застосування науково-технічної інформації; у вмінні дотримуватися норм етичної поведінки та академічної доброчесності; у вмінні розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими моделями; володіти основними математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, базовими математичними способами інтерпретації числових даних та основними принципами функціонування природничих процесів; для аналізу математичних структур, оцінки обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів; для розв'язання проблеми в професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу і прогнозу; для проведення обчислення в рамках основних математичних моделей та застосування необхідних математичних методів.