

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 5 «Вибрані питання математичного аналізу»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014 Середня освіта(Математика)/Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	3 курс, 6 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 54 год.,
Мова викладання	Українська, польська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра математичного аналізу та статистики
Автор ОК	Доц. Федунік-Яремчук Оксана Володимирівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення дисципліни: розуміння поняття функції однієї змінної, границі функції, поняття неперервності функції, основи диференціального та інтегрального числення, які вивчаються в курсі «Математичний аналіз І»; елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи.
Що буде вивчатися	Вибрані питання математичного аналізу вивчають теорію елементарних функцій, побудову графіків функцій та застосування елементів математичного аналізу (диференціального та інтегрального числень) до розв'язування різного роду прикладних задач.
Чому це цікаво / треба вивчати	Методи математичного аналізу дозволяють розглянути низку задач, які складно розв'язати елементарними методами. За допомогою диференціального й інтегрального числень досліджуються властивості функцій, будуються їхні графіки, розв'язуються задачі на екстремальні значення, доводять нерівності та розв'язують рівняння, обчислюють площі та об'єми геометричних фігур. Курс «Вибрані питання математичного аналізу» має широке прикладне спрямування і може бути ефективно використаний при розв'язанні багатьох прикладних задач. Для студентів, які навчаються в Польщі за програмою подвійного диплому, викладання може вестися із використанням польської мови.
Чому можна навчитися (результати навчання)	• Проводити дослідження функцій за встановленим алгоритмом, будувати їх графіки. • Застосовувати основні перетворення графіків функцій; • Розв'язувати рівняння та нерівності за допомогою використання похідної та інтеграла. • Застосовувати методи математичного аналізу до розв'язування геометричних задач на максимальні площі та об'єми. • Використовувати методи диференціального та

	інтегрального числення до розв'язування прикладних задач. • Ознайомитися з математичною термінологією, вибраними поняттями та твердженнями математичного аналізу польською мовою.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів: • Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. • Здатність використовувати стандартні прийоми та методи математичних досліджень, проявляти творчий підхід, ініціативу. • Здатність застосовувати професійні математичні знання й уміння на практиці. • Здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання. • Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів у практиці навчання математики в базовій середній школі. • Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу математики різного рівня складності та формувати відповідні вміння учнів. Набуті знання і вміння можна використати в подальших математичних дослідженнях; при розв'язанні рівнянь та нерівностей графічним методом, для доведення нерівностей, при розв'язанні різноманітних задач на екстремум, застосовувати для дослідження функцій і побудови графіків. Математичний апарат, який опановують студенти, може бути ефективно використаний при розв'язанні багатьох прикладних задач.