

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА



Факультет математики та інформатики
Кафедра математичного і функціонального аналізу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма «Середня освіта (математика, інформатика)»

Спеціальність 014 Середня освіта

Спеціалізація 014.04 Математика

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 26 серпня 2025 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Комплексний аналіз
Викладач	Дмитришин Роман Іванович
Контактний телефон викладача	+3800342596050
Е-mail викладача	roman.dmytryshyn@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Навчальна дисципліна «Комплексний аналіз» знайомить студентів з основами теорії функцій комплексної змінної. Обговорює елементарні аналітичні функції: властивості, інтегрування та їх зображення функціональними рядами та неперервними дробами. Знайомить з нулями та ізольованими особливими точками аналітичних функцій, а також з теорією лишків та аналітичним продовженням. Окрему увагу приділяє застосуванню комплексного аналізу до розв'язування задач математики та інформатики.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p><u>Метою та основними цілями</u> вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів комплексу знань, умінь та навичок комплексного аналізу для розв'язування складних спеціалізованих задач математики та інформатики.</p>	
4. Програмні компетентності та результати навчання	
<p><u>Інтегральна компетентність:</u> ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми навчання математики та інформатики в закладах базової загальної середньої освіти за варіативності та невизначеності умов організації освітнього процесу, що передбачає володіння концептуальними науковими та практичними знаннями у професійній сфері, уміннями застосовувати психолого-педагогічні теорії та фахові методики для впровадження освітніх інновацій.</p>	
<p><u>Загальні компетентності:</u> ЗК5. Здатність вчитися, оволодіти сучасними знаннями і підвищувати власний професійний рівень.</p>	
<p><u>Фахові компетентності:</u> ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні й практичні знання з математики та інформатики і методики навчання математики та інформатики у вирішенні професійних завдань. ФК5. Здатність формувати у здобувачів освіти ключові компетентності при вивченні математики та інформатики. ФК7. Здатність організовувати і проводити самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти при вивченні математики та інформатики.</p>	
<p><u>Результати навчання:</u> ПРН1. Демонструвати знання та розуміння основних розділів сучасної математики та інформатики для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем в професійній діяльності. ПРН7. Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими проблемами. ПРН11. Володіти культурою мовлення, доносити зрозуміло професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово. ПРН18. Вміти формувати судження, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти, володіти методикою формування критичного мислення в учнів при вирішенні навчальних</p>	

завдань.			
5. Організація навчання			
Обсяг навчальної дисципліни			
Вид заняття	Загальна кількість годин		
лекції	12		
практичні заняття	18		
самостійна робота	60		
Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
V	014 Середня освіта	III (третій)	вибірковий
Тематика навчальної дисципліни			
Тема		кількість год.	
		лекції	заняття
		сам. роб.	
Тема 1. Комплексні числа та функції комплексної змінної.		2	2
Тема 2. Елементарні аналітичні функції.		2	4
Тема 3. Інтегрування функцій комплексної змінної.		2	4
Тема 4. Функціональні ряди та неперервні дроби.		2	4
Тема 5. Нулі та ізольовані особливі точки.		2	2
Тема 6. Теорія лишків. Аналітичне продовження.		2	2
ЗАГ.:		12	18
6. Система оцінювання навчальної дисципліни			
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Оцінювання знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни здійснюється на основі результатів поточного і підсумкового контролю за <u>100-бальною</u> шкалою:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекційні заняття 24 бали; – практичні заняття 36 балів; – контрольна робота 30 балів; – самостійна робота 10 балів. <p><u>Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів:</u></p> <p><u>90 – 100 (відмінно)</u> – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами;</p> <p><u>70 – 89 (добре)</u> – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв'язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв'язках;</p> <p><u>50 – 69 (задовільно)</u> – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв'язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв'язки;</p> <p><u>0 – 49 (незадовільно)</u> – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>		
Вимоги до письмової роботи	Студент виконує одну письмову контрольну роботу. Головна її мета – перевірка самостійної роботи студентів у процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень навчальної дисципліни.		

	При розв'язанні практичних завдань студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами він користувався.
Практичні заняття	Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з навчальної дисципліни, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінки за практичні заняття враховуються при виставленні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумкова оцінка за семестр має бути не менша, ніж 50 балів.
Підсумковий контроль	<u>Форма контролю:</u> залік. <u>Залік</u> виставляється на основі підсумкової семестрової оцінки.
7. Політика навчальної дисципліни	
<p><u>Письмові роботи:</u> Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей).</p> <p><u>Академічна доброчесність:</u> Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Детальніше: https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/</p> <p><u>Відвідування занять:</u> Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p> <p><u>Неформальна освіта:</u> Результат може бути зарахований за умови повної відповідності програм. Рекомендовані платформи: Coursera, Prometheus.</p>	
8. Рекомендована література	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Білоколот Є.Д., Шека Д.Д. Збірник задач з комплексного аналізу. Київ, 2004. 2. Гольдберг А.А., Шеремета М.М., Заблоцький М.В., Скасків О.Б. Комплексний аналіз. Львів: Афіша, 2002. 3. Мельник Т.А. Комплексний аналіз. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2015. 4. Ahlfors L.V. Complex analysis. New York: McGraw-Hill, Inc., 1979. 5. Howie J.M. Complex analysis. London: Springer, 2003. 	

Викладач *Роман Дмитришин, професор кафедри математичного і функціонального аналізу*