КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра інформаційних технологій проєктування та прикладної математики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Голова НМР будівельно-технологічного факультету
_____/Володимир ГОЦ /
«_2_» _09_____2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ОК7 «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

(шифр та назва освітньої компоненти)

Шифр	назва спеціальності, освітньої програми
G1	***Хімічні технології та інженерія, «Новітні технології та дизайн сучасних стінових оздоблювальних матеріалів»***

Мова викладання: українська

Розробник:

Олег ШУТОВСЬКИЙ, кандидат фіз.-мат. наук, доцент _____
(ім'я та прізвище, науковий ступінь, звання) (підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій проєктування та прикладної математики протокол № ***1*** від ***«28» серпня 2025*** року

В.о. завідувача кафедри
ІТППМ _____ Євгеній БОРОДАВКА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Схвалено гарантом освітньої програми ***«Новітні технології та дизайн сучасних стінових оздоблювальних матеріалів»***

Гарант ОП _____ Артем КОЗИРЄВ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності ***G1 «Хімічні технології та інженерія»***.
Протокол № 4 від « 28 » серпня ***2025*** року

ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ НА 2025-2026 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма здобуття ВО: **денна**											Форма контролю	Семестр	Погодження заступником декана факультету
		Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних				Самостійна робота	КП	КР	РГР	Контрольна робота			
				Разом	у тому числі										
					лекції	лабораторні	практичні								
G1	Хімічні технології та інженерія, «Новітні технології та дизайн сучасних стінових оздоблювальних матеріалів»	*4*	*120*	*80*	*40*	*-*	*40*	*40*	*-*	*-*	*-*	*1*	***Залік***	*1*	
		5	*150*	*86*	*42*	*-*	*44*	*64*	*-*	*-*	*-*	*1*	***Іспит***	*2*	

Анотація. Мета та завдання освітньої компоненти

Мета освітньої компоненти — набуття знань з математики для використання у інженерній практиці, під час вирішення технічних задач.

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка студентів з питань:

- елементи лінійної алгебри, аналітичної геометрії, векторної алгебри;
- диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних;
- інтегральне числення функції однієї змінної;
- диференціальні рівняння.

Знання, отримані при вивченні базових понять математичного аналізу, повинні сформувати вміння й навички, необхідні для вивчення спеціальних дисциплін у відповідності з напрямком підготовки і для наступної фахової діяльності.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

- методи координат: як загальний метод геометрії для дослідження плоских кривих першого і другого порядку, поверхонь першого та другого порядків;
- теорію матриць, визначників, які являються основним математичним апаратом системного опису складних зв'язків матеріального світу і які забезпечують ефективну обчислювальну роботу методів лінійного і нелінійного програмування;
- теорію векторного числення і його застосування, яка являється базовим апаратом лінійної алгебри, математичної фізики, механіки
- основні математичні поняття сучасної математичної символіки, елементи теорії множин і математичної логіки як основних можливостей мінімально-збиткового представлення математично формалізованих процесів;
- теорію функцій однієї та багатьох змінних, яка дозволяє якісно аналізувати дискретні і неперервні функціональні зв’язки, даючи їм геометричну і аналітичну інтерпретацію, а також визначати аналітично функціональний зв’язок в умовах даного експерименту;
- теорію і методи екстремізації функцій однієї та багатьох змінних, які являються основою розв’язування оптимізаційних економічних, організаційних, технологічних і виробничих процесів;
- теорію невизначеного інтегрування, як базову теорію визначеного інтегрування та розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем;
- теорію визначеного інтегрування (в тому числі і кратного інтегрування), як апарату обчислення площ, об'ємів та поверхонь геометричних тіл, маси, моментів в випадку їх неоднорідності;
- теорію диференціальних рівнянь, як основу моделювання технологічних, технічних та соціально-економічних процесів.

Пререквізити: елементарна математика.

Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу освітньої компоненти: https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2576

Компетенції здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 02	Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.
ЗК 09	Здатність до виконання розрахунків і автоматизації процесів.
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК 05	Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати навчання
РН 01	Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.
РН 07	Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.
РН 17	Визначати вимоги до властивостей матеріалів, прогнозувати їх зміну під дією навколишнього середовища та умов експлуатації, змінювати структуру і склад матеріалів з метою одержання необхідного рівня властивостей, проводити відповідні розрахунки.

ЗМІСТ КУРСУ

Модуль 1. Лінійна алгебра, аналітична геометрія, елементи математичного аналізу

Змістовий модуль 1. Лінійна та векторна алгебра	
Лекція 1.	***Лінійна алгебра, системи координат та визначники.***
Тема 1.	Методи лінійної алгебри.
Тема 2.	Простори та системи координат.
Тема 3.	Визначники та їх властивості.
Тема 4.	Системи лінійних рівнянь (СЛР).
Лекція 2.	***Матриці.***
Тема 1.	Матриці та дії над матрицями.
Тема 2.	Визначник квадратної матриці.
Тема 3.	Ранг матриці.
Лекція 3.	***Матричний запис СЛР та їх розв'язування.***
Тема 1.	Матричний запис СЛР.
Тема 2.	Розв'язування СЛР.
Лекція 4.	***Лінійний простір та базис вектора.***
Тема 1.	Поняття про лінійний простір.
Тема 2.	Лінійна залежність векторів.
Тема 3.	Ранг і базис системи векторів.
Тема 4.	Розклад вектора за базисом.
Лекція 5.	***Критерій сумісності системи т лінійних рівнянь з п невідомими.***
Лекція 6.	***Вектори та їх властивості.***
Тема 1.	Вектори в системі координат.
Тема 2.	Координати, довжина і напрямні косинуси вектора.
Тема 3.	Поділ відрізка в заданому співвідношенні.
Лекція 7.	***Скалярний, векторний та мішаний добутки і їх властивості.***
Тема 1.	Скалярний добуток векторів.
Тема 2.	Векторний добуток векторів.
Тема 3.	Мішаний добуток векторів.
Тема 4.	Властивості добутків векторів.
Змістовий модуль 2. Аналітична геометрія	
Лекція 8.	***Прямі та поверхні на площині.***
Тема 1.	Пряма на координатній площині.
Тема 2.	Поверхня та її загальне рівняння
Лекція 9.	***Площина та її дослідження.***
Лекція 10.	***Пряма у просторі.***
Тема 1.	Пряма у просторі.
Тема 2.	Пряма і площина.
Лекція 11.	***Криві другого порядку.***

Змістовий модуль 3. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних	
Лекція 12.	***Послідовності і змінні.***
Лекція 13.	***Функції однієї змінної.***
Лекція 14.	***Похідна та диференціали функції однієї змінної.***
Лекція 15.	***Дослідження функції однієї змінної.***
Лекція 16.	***Функції багатьох змінних.***
Тема 1.	Функції багатьох змінних.
Тема 2.	Частинні похідні та диференціали функції багатьох змінних.
Лекція 17.	***Дотична площина та нормаль до поверхні.***
Лекція 18.	***Скалярне поле та градієнт.***
Тема 1.	Скалярне поле.
Тема 2.	Похідна за напрямом.
Тема 3.	Градієнт.
Лекція 19.	***Формула Тейлора для функції двох змінних.***
Лекція 20.	***Локальні екстремуми функції.***
Тема 1.	Локальні екстремуми функції двох змінних.
Тема 2.	Умовний екстремум.

Модуль 2. Інтегральне числення функції однієї змінної та звичайні диференціальні рівняння

Змістовий модуль 1. Невизначений інтеграл	
Лекція 1.	***Основи інтегрування.***
Тема 1.	Первісна функція.
Тема 2.	Безпосереднє інтегрування.
Лекція 2.	***Інтегрування заміною змінних та частинами.***
Лекція 3.	***Інтегрування раціональних функцій.***
Лекція 4.	***Інтегрування ірраціональних функцій.***
Лекція 5.	***Інтегрування диференціальних біномів.***
Лекція 6.	***Інтегрування тригонометричних функцій.***
Змістовий модуль 2. Визначений інтеграл та його застосування	
Лекція 7.	***Визначений інтеграл та його властивості.***
Лекція 8.	***Інтеграл із змінною верхньою межею.***
Тема 1.	Інтеграл зі змінною верхньою межею.
Тема 2.	Формула Ньютона-Лейбніца.
Лекція 9.	***Методи обчислення визначених інтегралів.***
Лекція 10.	***Невласні інтеграли.***
Тема 1.	Невласні інтеграли 1-го роду.
Тема 2.	Невласні інтеграли 2-го роду.
Лекція 11.	***Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ плоских фігур.***

Лекція 12.	***Застосування визначеного інтеграла для обчислення довжини дуги та об'єму.***
Тема 1.	Застосування визначеного інтеграла для обчислення довжини дуги.
Тема 2.	Застосування визначеного інтеграла для обчислення об'єму.
Лекція 13.	***Площа поверхні обертання та обчислення фізичних величин.***
Тема 1.	Площа поверхні обертання.
Тема 2.	Обчислення роботи.
Тема 3.	Обчислення тиску рідини.
Змістовий модуль 3. Звичайні диференціальні рівняння	
Лекція 14.	***Диференціальні рівняння першого порядку.***
Тема 1.	Визначення диференціального рівняння першого порядку.
Тема 2.	Задача Коші.
Лекція 15.	***Види диференціальних рівнянь.***
Тема 1.	Диференціальні рівняння з відокремленими змінними.
Тема 2.	Однорідні диференціальні рівняння.
Тема 3.	Лінійні диференціальні рівняння.
Лекція 16.	***Диференціальні рівняння в повних диференціалах.***
Лекція 17.	***Диференціальні рівняння вищих порядків.***
Лекція 18.	***Диференціальні рівняння вищих порядків, що допускають зниження порядку.***
Лекція 19.	***Лінійні диференціальні рівняння зі сталими коефіцієнтами.***
Тема 1.	Лінійні однорідні диференціальні рівняння зі сталими коефіцієнтами.
Тема 2.	Лінійні неоднорідні диференціальні рівняння зі сталими коефіцієнтами.
Лекція 20.	***Лінійні неоднорідні диференціальні рівняння.***
Тема 1.	Метод варіації довільних сталих.
Лекція 21.	***Системи лінійних диференціальних рівнянь.***

Практичні завдання

Нижче поданий перелік тем для виконання практичних завдань. На кожне завдання виділяється певна кількість годин. Максимальна кількість балів, які можна отримати за кожне завдання залежить від його складності.

№	Тема роботи	Години	Бали
Модуль 1. Лінійна алгебра, аналітична геометрія, елементи математичного аналізу			
1.	Повторення елементарної математики	2	2
2.	Матриці та дії з ними. Визначник матриці, властивості.	2	2
3.	Системи лінійних рівнянь.	2	2
4.	Лінійний простір. Розклад вектора по базису. Власні вектори та власні числа матриці.	2	2
5.	Елементи векторної алгебри. Лінійній векторний простір та його основні властивості. Розмірність і базис простору.	2	2
6.	Пряма на площині. Площина у просторі.	2	2
7.	Пряма у просторі. Криві 2-го порядку.	4	2
8.	Поверхні, метод перерізів.	4	2
9.	Функції, графіки, неперервність функції.	4	2
10.	Послідовності, границі послідовностей і функцій. Нескінченно малі функції, нескінченно великі функції. Визначні границі.	4	2
11.	Похідна та диференціал функції однієї змінної.	4	4
12.	Диференціювання складних, параметричних та неявних функцій. Дослідження функцій однієї змінної, застосування границь та похідних.	4	4
13.	Диференціювання функції багатьох змінних. Екстремум функції багатьох змінних.	4	2
Разом		**40**	**30**
Модуль 2. Інтегральне числення функції однієї змінної та звичайні диференціальні рівняння			
1.	Безпосереднє знаходження невизначених інтегралів.	2	2
2.	Інтегрування заміною змінних та по частинах.	2	2
3.	Інтегрування раціональних і ірраціональних функцій.	2	2
4.	Інтегрування тригонометричних функцій.	2	2
5.	Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла під час розв'язання практичних задач.	2	2
6.	Невласні інтеграли.	2	2
7.	Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ, довжин дуг, об'ємів.	2	2

8.	Розв'язання рівнянь з відокремлюваними змінними та однорідних рівнянь.	2	2
9.	Розв'язання лінійних диференціальних рівнянь.	4	2
10.	Розв'язання рівнянь вищих порядків.	4	2
11.	Розв'язання лінійних однорідних рівнянь.	4	2
12.	Розв'язання лінійних неоднорідних рівнянь.	4	2
13.	Метод Лагранжа.	4	2
14.	Розв'язання однорідних систем диференціальних рівнянь.	4	2
15.	Розв'язання неоднорідних систем диференціальних рівнянь.	4	2
Разом		**44**	**30**

Контрольні роботи

Нижче подані теми контрольних робіт в першому та другому семестрах.

№	Тема роботи	Бали
1.	Диференціальне числення та його застосування.	30
2.	Диференціальні рівняння.	30

Розподіл годин самостійної роботи здобувачів

№	НАЗВА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН
Модуль 1. Лінійна алгебра, аналітична геометрія, елементи математичного аналізу		
1.	Опрацювання матеріалів лекцій.	10
2.	Підготовка до практичного заняття.	10
3.	Підготовка до контрольної роботи.	6
4.	Матриці та дії над матрицями.	0,5
5.	Векторна алгебра.	0,5
6.	Системи лінійних рівнянь	0,5
7.	Пряма на координатній площині.	0,5
8.	Площина та її дослідження.	1
9.	Пряма у просторі.	1
10.	Криві 2-го порядку.	1
11.	Послідовності і змінні. Границя послідовності і функції.	1
12.	Похідна та диференціал функції однієї змінної.	1
13.	Дослідження функції однієї змінної.	1
14.	Підготовка до заліку.	6
Разом		**40**
Модуль 2. Інтегральне числення функції однієї змінної та звичайні диференціальні рівняння		
1.	Опрацювання матеріалів лекцій.	10,5
2.	Підготовка до практичного заняття.	11
3.	Підготовка до контрольної роботи.	6
4.	Невизначений інтеграл. Методи інтегрування.	2,5
5.	Визначений інтеграл та його застосування.	2
6.	Звичайні диференціальні рівняння.	2
7.	Підготовка до іспиту.	30
Разом		**64**

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю (залік, захист індивідуальної роботи тощо) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у

матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов’язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї освітньої компоненти.

Під час оцінювання рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості уміння поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв’язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Контрольна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях, які призначаються додатково.

Контрольна робота може бути виконана у різних формах. Зокрема, Здобувачі можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегль Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включно з планом, структурою основної частини тексту відповідно до плану, висновками та списком літератури, складеним відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді дидактичного проєкту, у формі презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально — залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання контрольної роботи, подана у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання контрольної роботи за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст контрольної роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання контрольної роботи, якщо вона не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за контрольні роботи є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролів. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для освітньої компоненти з формою контролю залік

Поточне оцінювання		Контрольна робота	Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовні модулі				
1	2			
15	***15***	***30***	***40***	***100***

Розподіл балів для освітньої компоненти з формою контролю іспит

Поточне оцінювання		Контрольна робота	Підсумковий контроль	Сума балів
Змістовні модулі				
1	2			
15	***15***	***30***	***40***	***100***

Шкала оцінювання контрольної роботи

Оцінка за національною шкалою	**Кількість балів**	**Критерії**
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2021 року), **дотримання норм доброчесності**)
	28	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2021 року), **дотримання норм доброчесності**)
добре	25	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкта та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2021 року), **дотримання норм доброчесності**)
	23	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкта та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, **дотримання норм доброчесності**)
задовільно	20	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкта роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, **дотримання норм доброчесності**)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	**Оцінка ECTS**	**Оцінка за національною шкалою**
90-100	**A**	***відмінно***
82-89	**B**	***добре***
74-81	**C**	
64-73	**D**	***задовільно***
60-63	**E**	
35-59	**FX**	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за освітню компоненту від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми за змістовними модулями, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання за темами відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення освітньої компоненти.

Методичне забезпечення освітньої компоненти

Підручники:

1. Безклубенко І.С., Баліна О.І. Математичний аналіз: підручник: у 2-х ч. Київ: КНУБА, 2024. 222 с.

Навчальні посібники:

1. Баліна О.І., Безклубенко І.С., Серпінська О.І. Диференціальне та інтегральне числення: навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2025. 84 с. ISBN 978-966-624-278-5.

Конспекти лекцій:

1. Безклубенко І.С., Баліна О.І., Буценко Ю.П. Конспект лекцій «Математичний аналіз». Модуль1 «Лінійна алгебра, аналітична геометрія, елементи математичного аналізу» для студентів спеціальності 141, 151, К: 2021. 63 с.

Методичні роботи:

1. Забарило О.В., Рода С.Г., Філонов Ю.П., Шутовський О.М. Методичні вказівки до виконання завдань з лінійної алгебри і аналітичної геометрії для здобувачів першого освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» будівельних спеціальностей [Електронний ресурс]. Київ: КНУБА, 2024. 48 с.
2. Філонов Ю.П., Кириченко А.А., Наголкіна З.І., Шутовський О.М. Алгебра, аналітична геометрія, диференціальне числення [Текст]: практикум до самостійної роботи. Методичні вказівки. Київ: КНУБА, 2025. 35 с.
3. Безклубенко І.С., Баліна О.І., Буценко Ю.П. Математичний аналіз. Модуль 1. Лінійна алгебра, аналітична геометрія, елементи математичного аналізу: конспект лекцій. Київ: КНУБА, 2021. 64 с.
4. Безклубенко І.С. та ін. Математичний аналіз. Модуль 2. Диференціальне числення функцій однієї змінної: методичні вказівки. Київ: КНУБА, 2024.76 с.
5. Баліна О.І., Безклубенко І.С., Буценко Ю.П. Вища математика. Модуль 3. Інтегральне числення. Методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань. Київ: КНУБА, 2020. 31 с.

6. Баліна О.І. Вища математика. Модуль 4. Диференціальні рівняння: Методичні вказівки / О. І. Баліна, І. С. Безклубенко, Ю. П. Буценко. Київ: КНУБА, 2021. 50 с.
7. Баліна О.І., Безклубенко І.С., Буценко Ю.П., Серпінська О.І. Вища математика. Модуль 4. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. Елементи теорії поля. Диференціальні рівняння: методичні вказівки до виконання короткочасних контрольних робіт (КНУБА, 2023).

Інформаційні ресурси:

1. http://library.knuba.edu.ua
2. http://org2.knuba.edu.ua