

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра вищої та прикладної математики

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет інформаційних технологій
“18” червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЕКОНОМІСТІВ**

Галузь знань **С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини**

Спеціальність **С1 Економіка та міжнародні економічні відносини**

Освітня програма **Економічна кібернетика**

Факультет **інформаційних технологій**

Розробники: ст.викл. кафедри вищої та прикладної математики Марія РУЖИЛО

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Математика для економістів є обов'язковою дисципліною у рамках освітньої програми «Економічна кібернетика», яка забезпечує формування фундаментальних математичних навичок для аналізу економічних процесів та моделей. У процесі вивчення розглядаються елементи лінійної та векторної алгебри, елементи аналітичної геометрії, основи математичного аналізу, що сприяє розвитку абстрактного мислення, аналізу та синтезу економічних явищ. Особлива увага приділяється застосуванню математичних методів для розв'язання практичних задач у сфері економіки, зокрема у моделюванні ринкових процесів, аналізі даних та прийнятті управлінських рішень. Освоєні знання мають прикладну спрямованість і слугують основою для подальшого вивчення економічних теорій, аналізу ринкових структур та розробки економіко-математичних моделей. Завдяки цій дисципліні студенти здобувають навички застосування математичних інструментів для аналізу та прогнозування економічних процесів у сучасних умовах.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини
Спеціальність	С1 Економіка та міжнародні економічні відносини
Освітня програма	Економічна кібернетика
Факультет/ННІ	Інформаційних технологій

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	240
Кількість кредитів ECTS	8
Кількість змістових модулів	4
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Сем. 1: Залік; Сем. 2: Екзамен

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	-
Семестр	1–2	-
Лекційні заняття	60 год.	-
Лабораторні роботи	-	-
Практичні, семінарські заняття	120 год.	-
Самостійна робота	60 год.	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	-
Форма контролю	Сем. 1: Залік; Сем. 2: Екзамен	-

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: Мета дисципліни полягає у формуванні у студентів системи знань з математичних методів та моделей, необхідних для аналізу економічних процесів і явищ, а також у розвитку умінь застосовувати математичний інструментарій для розв'язання економічних задач у практичній діяльності.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Математика для економістів» (за їх наявності)

Набуття компетентностей

ЗК3 — Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК4 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Програмні результати навчання

ПРН5 — Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

ПРН15 — Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні

ПРН21 — Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
1 семестр												
Модуль 1. Елементи лінійної та векторної алгебри												
Тема 1. Обчислення визначників 2-го, 3-го, 4-го, ... n-го порядку. Розклад визначника за елементами його рядка (або стовпця). Властивості визначників.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Розв'язування СЛАР за правилом Крамера.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Матриці. Дії над матрицями. Обернена матриця. Ранг матриці	2	-	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Матричні рівняння. СЛАР та їх розв'язування матричним методом.	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Розв'язування СЛАР методом Гаусса. Однорідна СЛАР. Критерій сумісності.	2	-	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Вектори. Основні поняття. Лінійні дії з ними. Лінійна залежність векторів.	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Скалярний та векторний добуток векторів.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Мішаний добуток векторів. Базис.	2	-	-	4	-	6	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	16	0	0	32	12	60	-	-	-	-	-	-
Модуль 2. Елементи аналітичної геометрії												
Тема 1. Найпростіші задачі аналітичної геометрії. Різні типи рівнянь прямої лінії на площині.	2	-	-	4	3	9	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Кут між прямими на площині. Умови паралельності, перпендикулярності. Відстань від точки до прямої.	2	-	-	4	3	9	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Площина в просторі. Розміщення двох площин в просторі.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 4. Пряма в просторі. Розміщення двох прямих в просторі.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Пряма і площина в просторі.	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Криві другого порядку. Канонічні рівняння кола, еліпса; основні характеристики .	2	-	-	6	3	11	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Криві другого порядку. Канонічні рівняння гіперболи, параболи; основні характеристики .	2	-	-	4	3	9	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	14	0	0	28	18	60	-	-	-	-	-	-
Усього годин за 1 семестр	30	0	0	60	30	120	-	-	-	-	-	-
2 семестр												
Модуль 3. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції												
Тема 1. Функція: означення, область визначення. Способи задання. Основні властивості функції. Елементарні функції, побудова їх графіків.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Поняття границі змінної, послідовності, функції. НМФ і НВФ. Теореми про границі. Дві чудові границі. Порівняння НМВ.	2	-	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Основні правила розкриття невизначеностей. Неперервність функції. Класифікація точок розриву.	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Похідна ФОЗ. Зміст похідної. Основні правила диференціювання. Таблиця похідних. Похідна складеної функції.	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Похідна параметрично заданої функції, неявно заданої функції, степенево-показникової функції. Диференціал функції.	2	-	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 6. Локальний екстремум. Найбільше та найменше значення функції на відрізьку.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Опуклість, угнутість, точки перегину. Асимптоти. Повне дослідження функції та побудова графіка.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 3	14	0	0	28	14	56	-	-	-	-	-	-
Модуль 4. Інтегральне числення функції однієї змінної. Звичайні диференціальні рівняння												
Тема 1. Означення первісної та невизначеного інтеграла. Властивості. Таблиця інтегралів. Три основні методи інтегрування	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Інтегрування раціональних функцій, ірраціональних функцій.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Інтегрування трансцендентних функцій.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Визначений інтеграл: означення, основні властивості. Формула Ньютона-Лейбніца.	2	-	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Застосування визначеного інтеграла, зокрема – обчислення площ плоских фігур, об'ємів тіл обертання, тощо	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Застосування визначеного інтеграла, зокрема – економічні застосування.	2	-	-	2	2	6	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Диференціальні рівняння 1-го порядку: ДР з відокремлюваними змінними, однорідні ДР. Лінійні ДР. Рівняння Бернуллі.	2	-	-	4	2	8	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Диференціальні рівняння вищих порядків. Лінійні ДР вищих порядків.	2	-	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 4	16	0	0	32	16	64	-	-	-	-	-	-
Усього годин за 2 семестр	30	0	0	60	30	120	-	-	-	-	-	-
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	60	0	0	120	60	240	-	-	-	-	-	-

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Обчислення визначників 2-го,3-го, 4-го, ...n-го порядку. Розклад визначника за елементами його рядка (або стовпця). Властивості визначників.	2
2	Тема 2. Розв'язування СЛАР за правилом Крамера.	2
3	Тема 3. Матриці. Дії над матрицями. Обернена матриця. Ранг матриці	2
4	Тема 4. Матричні рівняння. СЛАР та їх розв'язування матричним методом.	2
5	Тема 5. Розв'язування СЛАР методом Гаусса. Однорідна СЛАР. Критерій сумісності.	2
6	Тема 6. Вектори. Основні поняття. Лінійні дії з ними. Лінійна залежність векторів.	2
7	Тема 7. Скалярний та векторний добутки векторів.	2
8	Тема 8. Мішаний добуток векторів. Базис.	2
9	Тема 9. Найпростіші задачі аналітичної геометрії. Різні типи рівнянь прямої лінії на площині.	2
10	Тема 10. Кут між прямими на площині. Умови паралельності, перпендикулярності .Відстань від точки до прямої.	2
11	Тема 11. Площина в просторі. Розміщення двох площин в просторі.	2
12	Тема 12. Пряма в просторі. Розміщення двох прямих в просторі.	2
13	Тема 13. Пряма і площина в просторі.	2
14	Тема 14. Криві другого порядку. Канонічні рівняння кола, еліпса; основні характеристики .	2
15	Тема 15. Криві другого порядку. Канонічні рівняння гіперболи, параболи; основні характеристики .	2
16	Тема 16. Функція: означення, область визначення. Способи задання. Основні властивості функції. Елементарні функції, побудова їх графіків.	2
17	Тема 17. Поняття границі змінної, послідовності, функції. НМФ і НВФ. Теореми про границі. Дві чудові границі. Порівняння НМВ.	2
18	Тема 18. Основні правила розкриття невизначеностей. Неперервність функції. Класифікація точок розриву.	2
19	Тема 19. Похідна ФОЗ. Зміст похідної. Основні правила диференціювання. Таблиця похідних. Похідна складеної функції.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
20	Тема 20. Похідна параметрично заданої функції, неявно заданої функції, степенєво-показникової функції. Диференціал функції.	2
21	Тема 21. Локальний екстремум. Найбільше та найменше значення функції на відрізку.	2
22	Тема 22. Опуклість, угнутість, точки перегину. Асимптоти. Повне дослідження функції та побудова графіка.	2
23	Тема 23. Означення первісної та невизна-ченого інтеграла. Властивості. Таблиця інтегралів. Три основні методи інтегрування	2
24	Тема 24. Інтегрування раціональних функцій, ірраціональних функцій.	2
25	Тема 25. Інтегрування трансцендентних функцій.	2
26	Тема 26. Визначений інтеграл: означення, основні властивості. Формула Ньютона-Лейбніца.	2
27	Тема 27. Застосування визначеного інтеграла, зокрема – обчислення площ плоских фігур, об'ємів тіл обертання, тощо	2
28	Тема 28. Застосування визначеного інтеграла, зокрема – економічні застосування.	2
29	Тема 29. Диференціальні рівняння 1-го порядку: ДР з відокремлюваними змінними, однорідні ДР. Лінійні ДР. Рівняння Бернуллі.	2
30	Тема 30. Диференціальні рівняння вищих порядків. Лінійні ДР вищих порядків.	2
Всього годин		60

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обчислення визначників 2-го,3-го порядків. Властивості визначників.	2
2	Обчислення визначників 4-го, ...n-го порядку. Розклад визначника за елементами його рядка (або стовпця).	2
3	Розв'язування СЛАР (з трьох рівнянь) за правилом Крамера.	2
4	Розв'язування СЛАР (з чотирьох рівнянь і більше).	2
5	Додавання, віднімання матриць. Множення матриць.	2
6	Знаходження оберненої матриці. Матричні рівняння	2
7	Розв'язування СЛАР матричним методом.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
8	Ранг матриці.	2
9	Розв'язування СЛАР методом Гаусса.	2
10	Розв'язування однорідної СЛАР.	2
11	Критерій сумісності для СЛАР.	2
12	Вектори. Основні поняття. Лінійні дії з ними.	2
13	Скалярний добуток векторів.	2
14	Векторний добуток векторів.	2
15	Мішаний добуток векторів.	2
16	Лінійна залежність векторів. Базис	2
17	Найпростіші задачі аналітичної геометрії.	2
18	Знаходження різних типів рівнянь прямої лінії на площині.	2
19	Розміщення двох прямих на площині	2
20	Знаходження кута між прямими на площині. Обчислення відстані від точки до прямої.	2
21	Площина в просторі.	2
22	Розміщення двох площин в просторі.	2
23	Пряма в просторі.	2
24	Розміщення двох прямих в просторі.	2
25	Розміщення прямої і площини в просторі.	2
26	Криві другого порядку, їх рівняння	2
27	Складання канонічного рівняння кола; вказування основних характеристик .	2
28	Складання канонічного рівняння еліпса; вказування основних характеристик .	2
29	Складання канонічного рівняння гіперболи; вказування основних характеристик .	2
30	Складання канонічного рівняння параболи; вказування основних характеристик .	2
31	Знаходження області визначення функції. Елементарні функції, побудова їхніх графіків.	2
32	Обернені, складені, парні, непарні, періодичні функції.	2
33	Обчислення границі функції. 1-а чудова границя.	2
34	Обчислення границі функції. 2-а чудова границя.	2
35	Основні правила розкриття невизначеностей.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
36	Еквівалентні НМВ. Порівняння НМВ.	2
37	Знаходження похідних елементарних функцій за означенням. Опанування техніки диференціювання. Таблиця похідних. Знаходження похідних складеної функції.	2
38	Знаходження похідних параметрично заданої функції, неявно заданої функції, степенево-показникової функції.	2
39	Диференціал функції.	2
40	Похідні і диференціали вищих порядків	2
41	Дослідження функції на екстремум.	2
42	Визначення найбільшого та найменшого значення функції на відрізьку.	2
43	Точки перегину. Асимптоти.	2
44	Повне дослідження функції та побудова її графіка.	2
45	Таблиця інтегралів. Техніка знаходження невизначених інтегралів - метод безпосереднього інтегрування, заміна змінної.	2
46	Метод інтегрування частинами.	2
47	Техніка інтегрування раціональних функцій.	2
48	Техніка інтегрування ірраціональних функцій.	2
49	Техніка інтегрування тригонометричних функцій.	2
50	Техніка трансцендентних функцій.	2
51	Обчислення визначеного інтеграла. Формула Ньютона-Лейбніца.	2
52	Метод інтегрування частинами для визначеного інтеграла.	2
53	Техніка знаходження визначених інтегралів.	2
54	Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ плоских фігур, об'ємів тіл обертання.	2
55	Застосування визначеного інтеграла в економічних задачах.	2
56	Розв'язування диференціальних рівняння 1-го порядку, зокрема, ДР з відокремлюваними змінними, однорідних ДР.	2
57	Розв'язування лінійних ДР, рівнянь Бернуллі.	2
58	Розв'язування лінійних ДР 2-го порядку.	2
59	Розв'язування ДР вищих порядків методом пониження порядку.	2
60	Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків.	2
Всього годин		120

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обчислення визначників n -го порядку. Розклад визначника за елементами його рядка (або стовпця). Розв'язування СЛАР n -го порядку за правилом Крамера.	4
2	Знаходження оберненої матриці методом Жардана-Гаусса. Розв'язування СЛАР матричним методом. Матричні рівняння.	4
3	Розв'язування СЛАР методом Гаусса. Ранг матриці. Критерій сумісності.	2
4	Застосування скалярного добутку векторів в економічних задачах.	2
5	Знаходження різних типів рівнянь прямої лінії на площині. Зв'язок між різними типами рівнянь прямої на площині. Знаходження кута між прямими та відстані від точки до прямої.	6
6	Площина в просторі. Розміщення двох площин в просторі. Пряма в просторі. Розміщення двох прямих в просторі. Пряма і площина в просторі.	6
7	Криві другого порядку: складання канонічних рівнянь кола, еліпса, гіперболи, параболи; вказування основних характеристик .	6
8	Знаходження області визначення функції. Елементарні функції, побудова їхніх графіків. Обернені, складені, парні, непарні, періодичні функції.	2
9	Обчислення границі функції. 1 і 2 чудові границі. Еквівалентні НМВ. Розкриття невизначеностей. Порівняння НМВ.	4
10	Знаходження похідних елементарних функцій за означенням. Опанування техніки диференціювання. Таблиця похідних. Знаходження похідних складеної функції, параметрично заданої функції, неявно заданої функції, степенєво-показникової функції. Диференціал функції. Похідні і диференціали вищих порядків.	4
11	Дослідження функції на екстремум. Визначення найбільшого та найменшого значення функції на відрізку. Точки перегину. Асимптоти. Повне дослідження функції та побудова її графіка.	4
12	Таблиця інтегралів. Техніка знаходження невизначених інтегралів - метод безпосереднього інтегрування, заміна змінної, інтегрування частинами. Техніка інтегрування раціональних функцій, ірраціональних функцій, трансцендентних функцій.	6
13	Обчислення визначеного інтеграла. Техніка знаходження визначених інтегралів. Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ плоских фігур, об'ємів тіл обертання, тощо	6

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
14	Розв'язування диференціальних рівняння 1-го порядку, зокрема, ДР з відокремлюваними змінними, однорідних ДР. Розв'язування лнвнвйних ДР, рівнянь Бернуллі, ДР вищих порядків.	4
Всього годин		60

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне або письмове опитування
- Співбесіда
- Тестування
- Контрольна робота
- Індивідуальна самостійна робота
- письмовий залік
- письмовий екзамен

Методи навчання:

- Проблемне навчання
- Навчання через дослідження
- Лекція
- Практико-орієнтоване навчання
- Командна робота
- Практичне заняття

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 1. Елементи лінійної та векторної алгебри		
Практична робота. Обчислення визначників n -го порядку. Розклад визначника за елементами його рядка (або стовпця). Розв'язування СЛАР n -го порядку за правилом Крамера.	ПРН 21. Знати основні поняття лінійної та векторної алгебри, вміти застосовувати їх для розв'язання систем лінійних рівнянь, обчислювати визначники, знаходити обернені матриці та розв'язувати системи за допомогою методу Крамера та Гаусса. Володіти навичками застосування матричних рівнянь у економічних задачах.	5
Практична робота. Розв'язування СЛАР (з трьох і більше рівнянь) за формулами Крамера.		5
Практична робота. Матриці. Дії на ними. Обернена матриця. Ранг матриці.		5
Практична робота. Розв'язування СЛАР матричним методом . Матричні рівняння.		5
Практична робота. Розв'язування СЛАР методом Гаусса. Однорідна СЛАР.		5
Самостійна робота. Елементи лінійної алгебри		30
Практична робота. Поняття вектора. Дії над векторами. Основні характеристики.		5
Практична робота. Скалярний та векторний добутки.		5
Практична робота. Мішаний добуток векторів. Базис.		5
Модульна контрольна. Елементи векторної алгебри		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Елементи аналітичної геометрії		
Практична робота. Знаходження різних типів рівнянь прямої лінії на площині. Зв'язок між різними типами рівнянь прямої на площині. Знаходження кута між прямими та відстані від точки до прямої.	ПРН 21. Знати основні поняття аналітичної геометрії, вміти знаходити рівняння прямої, площини, кривих другого порядку, застосовувати їх для аналізу геометричних задач у економіці. Володіти навичками визначення кутів, відстаней і розміщення геометричних об'єктів у просторі.	5
Практична робота. Розміщення двох прямих на площині.		5

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Самостійна робота. Аналітична геометрія на площині		35
Практична робота. Площина в просторі. Розміщення площин в просторі.		5
Практична робота. Пряма в просторі. Розміщення прямих в просторі.		5
Практична робота. Пряма і площина в просторі.		5
Практична робота. Коло. Еліпс. Канонічні рівняння, характеристики.		5
Практична робота. Гіпербола. Парабола. Канонічні рівняння, характеристики.		5
Модульна контрольна. Криві 2-го порядку.		30
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції		
Практична робота. Знаходження області визначення функції. Елементарні функції, побудова їхніх графіків. Обернені, складені, парні, непарні, періодичні функції.	ПРН 15, 21. Знати основи математичного аналізу, уміти знаходити границі, похідні та досліджувати функції на екстремум. Володіти навичками побудови графіків функцій, застосовувати похідні для аналізу функцій у економічних задачах.	3
Практична робота. Обчислення границі функції. 1 і 2 чудові границі.		5
Практична робота. Основні правила розкриття границі функції. Поняття еквівалентних НМВ.		5
Самостійна робота. Функція. Границя функції.		30
Практична робота. Похіднам елементарної функції. Диференціювання складеної функції		5
Практична робота. Диференціювання неявно заданої функції, параметрично заданої функції, степенево-показникової функції		5
Практична робота. Диференціал. Геометричний зміст похідної		5

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Практична робота. Екстремум функції. Найбільше і найменше значення функції на відрізку.		5
Практична робота. Точки перегину графіка функції. Асимптоти.		5
Практична робота. Загальна схема дослідження функції		7
Модульна контрольна. Застосування похідної для дослідження функції		25
Всього за модулем 3		100
Модуль 4. Інтегральне числення функції однієї змінної. Звичайні диференціальні рівняння		
Практична робота. Таблиця інтегралів. Техніка знаходження невизначених інтегралів - метод безпосереднього інтегрування, заміна змінної, інтегрування частинами. Техніка інтегрування раціональних функцій, ірраціональних функцій, трансцендентних функцій.	ПРН 15, 21. Знати техніку обчислення інтегралів, застосовувати її для розв'язання задач обчислювальної математики та економіки. Володіти навичками розв'язання диференціальних рівнянь та застосовувати їх у моделях економічних процесів.	5
Практична робота. Інтегрування різних функцій		5
Практична робота. Обчислення визначеного інтеграла. Техніка знаходження визначених інтегралів.		5
Практична робота. Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ, об'ємів тіл обертання, тощо.		5
Практична робота. Деякі економічні застосування визначеного інтеграла		5
Модульна контрольна. Інтеграл і його обчислення		30
Практична робота. Розв'язування диференціальних рівнянь 1-го порядку, зокрема, ДР з відокремлюваними змінними, однорідні ДР		5
Практична робота. Лінійні ДР, рівняння Бернуллі.		5
Практична робота. ДР 2-го порядку. ДР вищих порядків		5

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Самостійна робота. Диференціальні рівняння		30
Всього за модулем 4		100
Навчальна робота (разом за семестр)		70
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5121> <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5122>);

-МВ "Математика в прикладах і задачах" (частина I) для здобувачів вищої освіти ОС "Бакалавр" ОП "Економічна кібернетика". Мейш Ю.А., Ружилю М.Я. Київ, НУБіП України, 2026 - 122с.;

-МВ "Функція багатьох змінних. Диференціальне та інтегральне числення". Київ, НУБіП України, 2024 - 98 с.;

Рекомендовані джерела інформації

1. Мейш Ю.А., Шостак С.В., Ружи́ло М.Я. Вища математика. Частина перша. Лінійна та векторна алгебра, аналітична геометрія, вступ до математичного аналізу. - Київ. Видавництво НУБіП України, 2026 - 260 с.
2. Панталієнко Л.А., Шостак С.В., Ружи́ло М.Я. Вища математика. Частина I. Київ, НУБіП України, 2024 – 236 с.
3. Батечко Н.Г., Панталієнко Л.А., Шостак С.В., Цюпій Т.І., Ружи́ло М.Я. Вища математика. Збірник задач. Київ, НУБіП України, 2023 - 438 с.
4. Іванова Ю.І., Ружи́ло М.Я. «Математика для економістів в прикладах і задачах» Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Київ, ЦП «Компринт», 2019 - 332 с.
5. Турчанінова Л.І., Доля О.В. Вища математика в прикладах і задачах: навчальний посібник. Київ, 2021 – 348 с.
6. Клепко В.Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах: навчальний посібник. 2-ге видання. Київ, 2019 – 594 с.
7. Боднарчук Ю.В., Олійник Б.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Київ, «Києво-Могилянська академія», 2019 – 150 с.