

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра вищої та прикладної математики


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан Факультету Аграрного менеджменту
Католій ОСТАПЧУК
» _____ 2024 р.




«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри вищої та прикладної
математики

Протокол № 13 від 6.05.2024р.

 Завідувач кафедри
Юлія МЕЙШ

«РОЗГЛЯНУТО»

 Гарант ОП "Маркетинг"
Віолета ГЕРАЙМОВИЧ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИЩА МАТЕМАТИКА

Галузь знань: 07 управління та адміністрування

Спеціальність: 075 Маркетинг

Освітня програма: Маркетинг

Факультет аграрного менеджменту

Розробник: доцент **Артемчук Л.М.**, к.пед.н., доцент

професор **Шидліч А.Л.**, д.ф-м.н., доцент

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни
Вища математика

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, ступінь вищої освіти		
Ступінь вищої освіти	бакалавр	
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»	
Спеціальність	075 «Маркетинг»	
Освітня програма	Маркетинг	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	-4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	15 год.	4
Практичні, семінарські заняття	45 год.	2
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	114
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	-

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Вища математика» є формування особистості студентів, розвиток їх інтелекту та здібностей до логічного та алгоритмічного мислення, засвоєння математичних методів розв'язання управлінських задач в економічній сфері.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Вища математика» є: набуття студентами знань з основних розділів вищої математики, доведення основних теорем, формування початкових умінь: виконання дій над векторами, матрицями, обчислення визначників; розв'язування систем лінійних рівнянь; дослідження форм і властивостей прямих та площин, кривих і поверхонь

другого порядку; знаходження границі ступенево-показникових функцій.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК3. Здатність використовувати теоретичні положення маркетингу для інтерпретації та прогнозування явищ і процесів у маркетинговому середовищі.

СК6. Здатність проводити маркетингові дослідження у різних сферах маркетингової діяльності.

СК7. Здатність визначати вплив функціональних областей маркетингу на результати господарської діяльності ринкових суб'єктів.

СК14. Здатність пропонувати вдосконалення щодо функцій маркетингової діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПН 14. Виконувати функціональні обов'язки в групі, пропонувати обґрунтовані маркетингові рішення.

**2.Програма та структура навчальної дисципліни для
денної (заочної) форми здобуття вищої освіти**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Лінійна та векторна алгебра												
Тема 1. Визначники.	6	1	2			3						
Тема 2. Матриці.	10	1	4			5						
Тема 3. Системи лінійних рівнянь, їх застосування при розв'язанні економічних та управлінських завдань.	16	2	6			8						
Тема 4. Лінійні економічні моделі: - модель Леонтьєва (балансовий аналіз) - модель рівноважних цін - лінійна модель рівноважної торгівлі.	16	2	6			8						
Разом за змістовим модулем 1	48	6	18			24	48	2	1			45
Змістовий модуль 2. Диференціальне та інтегральне числення.												
Тема 1. Застосування функцій в економічній теорії.	6	1	2			3						
Тема 2. Границя функції. Неперервність функції.	10	1	4			5						
Тема 3. Похідна функції. Диференціал функції	6	1	2			3						
Тема 4. Використання похідної для дослідження функції при розв'язанні задач економічного	10	1	4			5						

та управлінського характеру.											
Тема 5. Означення первісної та невизначений інтеграл.	14	1	6			7					
Тема 6. Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до геометричних та економічних задач	12	1	5			6					
Тема 7. Означення ДР I-го порядку.	6	1	2			3					
Тема 8. Лінійні ДР II-го порядку зі сталими коефіцієнтами	6	1	2			3					
Разом за змістовим модулем 2	72	9	27			36	72	2	1		69
Усього годин	120	15	45			60	-	4	2	-	10 4

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Визначники.	2
2	Тема 2. Матриці.	4
3	Тема 3. Системи лінійних рівнянь, їх застосування при розв'язанні економічних та управлінських завдань.	6
4	Тема 4. Лінійні економічні моделі: - модель Леонтьєва (балансовий аналіз) - модель рівноважних цін - лінійна модель рівноважної торгівлі.	6
5	Тема 5. Застосування функцій в економічній теорії.	2
6	Тема 6. Границя функції. Неперервність функції.	4
7	Тема 7. Похідна функції. Диференціал функції	4
8	Тема 8. Використання похідної для дослідження функції при розв'язанні задач економічного та управлінського характеру.	4
9	Тема 9. Означення первісної та невизначений інтеграл.	6
10	Тема 10. Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до геометричних та економічних задач	5
11	Тема 11. Означення ДР I-го порядку.	2
12	Тема 12. Лінійні ДР II-го порядку зі сталими коефіцієнтами	2

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Визначники Визначники n-го порядку.	3

2	Тема 2. Матриці. Ранг матриці. Обернена матриця	3
3	Тема 3. Системи лінійних рівнянь, їх застосування при розв'язанні економічних та управлінських завдань. Метод Гауса. Сумісність СЛАР. Однорідні СЛАР.	8
4	Тема 4. Лінійні економічні моделі. Модель Леонтьєва п –галузей.	8
5	Тема 5. Застосування функцій в економічній теорії. Графіки функцій	3
6	Тема 6. Границя функції. Неперервність функції. Неперервність функції	5
7	Тема 7. Похідна функції. Диференціал функції Похідна вищих порядків. Диференціал функції.	7
8	Тема 8. Використання похідної для дослідження функції при розв'язанні задач економічного та управлінського характеру. Повне дослідження функції.	6
9	Тема 9. Означення первісної та невизначений інтеграл. Методи інтегрування.	5
10	Тема 10. Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтегралу	6
11	Тема 11. Лінійні ДР I-го порядку.	3
12	Тема 12. Лінійні ДР II-го порядку зі сталими коефіцієнтами.	3

Індивідуальна робота студентів

Студенти протягом засвоєння дисципліни виконують індивідуальні роботи за темами:

1. Застосування лінійної алгебри в менеджменті.
2. Дослідження функції
3. Інтеграл

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;

- усне та письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

1) електронний навчальний курс навчальної дисципліни:

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3832>;

2) конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді):

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3832>);

3) Вища математика. Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Навчальний посібник [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Т. О. Єр'оміна, О. А. Поварова. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,25 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 115 с. – Назва з екрана.

<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41267><https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41267>

4) Пасічник Я. А. Вища математика : підручник. Острог : Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 432 с

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Панченко Н. Г. Вища математика : навчальний посібник. Ч. 1 / Н. Г. Панченко, М. Є. Резуненко. – Харків : УкрДУЗТ, 2022. – 232 с.
<http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/10149>

2. Батечко Н.Г., Панталієнко Л.А., Шостак С.В., Цюпій Т.І., Ружи́ло М.Я. Вища математика. Збірник задач. – К.: Вид-во НУБіП, 2021 – 352 с.
3. Батечко Н.Г., Панталієнко Л.А., Хайдуров В.В., Цюпій Т.І., Шостак С.В. Посібник з математики для слухачів підготовчих курсів. – К.: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 248 с.