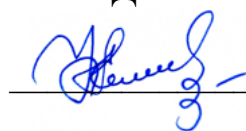


ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан економічного факультету



Наталія КИРИЧЕНКО

“29” серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИЩА МАТЕМАТИКА

(назва навчальної дисципліни)

освітній ступінь

Бакалавр

(бакалавр, магістр)

спеціальність

017 Фізична культура і спорт

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація (ОПП)

«Менеджмент у спортивній діяльності»

(назва освітньої-професійної програми)

факультет

Економічний

(назва факультету)

Робоча програма дисципліни «Вища математика»
(назва навчальної дисципліни)

Для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент у спортивній діяльності», спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.

Розробники: *Ірина Дебела, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій, к.с.г.н., доцент;*

Тетяна Білоусова, старший викладач кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій

Протокол від «28» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри менеджменту,
маркетингу та інформаційних технологій



(підпис)

Ганна ЖОСАН

(ім'я, прізвище)

«28» серпня 2024 року

Схвалено методичною комісією економічного факультету

Протокол від «29» серпня 2024 року № 1

Затверджено на Вченій раді економічного факультету

Протокол від «29» серпня 2024 року № 1

© Ірина ДЕБЕЛА, 2024

© Тетяна БІЛОУСОВА, 2024

I. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність ь (напрям	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів– 4	Галузь знань 01 «Освіта /Педагогіка»	Обов’язкова компонента ОК 10			
Змістових частин –2	Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»	Рік підготовки:		Рік підготовки:	
		1-й	1-й		
Семестр		Семестр			
1-й		2-й	1-й	2-й	
Загальна кількість годин - 120		Лекції		Лекції	
	30 год.		-		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,3 год., самостійної роботи здобувачів вищої освіти – 4,3 год.	Освітній рівень: бакалаврський	Практичні, семінарські		Практичні, семінарські	
		30 год		-	
		Самостійна робота		Самостійна робота	
		60 год.		-	
		Індивідуальні завдання: -		Індивідуальні завдання: -	
		Вид контролю:		Вид контролю:	
		залік		-	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 60/60

для заочної форми навчання – -/-

II. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни є розвинення в майбутнього фахівця логічного мислення, формування вмінь та навичок використання математичного апарату, як у кількісних розрахунках, так і для дослідження та розв'язання математичних задач, що описують явища та процеси практичної діяльності майбутнього фахівця. При цьому математична освіта сприяє формуванню основ наукового світогляду здобувачів вищої освіти.

Завдання курсу - є надання здобувачам вищої освіти знань з основних розділів вищої математики, що відповідають напряду їх фахової підготовки: означень, теорем, правил. Формування навиків самостійного розв'язку задач предмету «Вища математика». Формування бази знань та практичних навиків використання математичного апарату у процесі розв'язування прикладних фахових задач, побудови найпростіших математичних моделей реальних процесів, розвиток аналітичного мислення

Програмні компетентності.

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері фізичної культури і спорту, зокрема у сфері управління спортивними організаціями та їх підрозділами, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук з фізичного виховання і спорту та менеджменту у спортивній діяльності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 2. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 3. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

ЗК 5. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК 6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним.

Фахові компетентності (ФК)

ФК 1. Здатність забезпечувати формування фізичної культури особистості.

ФК 10. Здатність здійснювати навчання, виховання та соціалізацію людини у сфері фізичної культури і спорту, застосовуючи різні педагогічні методи та прийоми.

ФК 14. Здатність до безперервного професійного розвитку.

Програмні результати навчання.

ПРН 1. Здійснювати аналіз суспільних процесів у сфері фізичної культури і спорту, демонструвати власне бачення шляхів розв'язання існуючих проблем.

ПРН 4. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення.

ПРН 6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.

ПРН 21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати..

III ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВА ЧАСТИНА 1. ВИЩА МАТЕМАТИКА..

Тема 1. Основи лінійної алгебри. Матриці та операції над ними. Властивості матриць. Визначники. Властивості визначників. Обернена матриця. Ранг матриці. Системи n -лінійних рівнянь з n - змінними. Метод Крамера. Матричний метод. Метод Гаусса. Критерії сумісності та визначеності системи лінійних рівнянь.

Тема 2. Основи векторної алгебри. Вектори і дії над ними. Лінійна залежність і незалежність векторів. Добуток векторів (векторний скалярний, мішаний).

Тема 3. Аналітична геометрія на площині, у просторі. Пряма на площині. Взаємне розміщення двох прямих. Кут між прямими. Відстань від точки до прямої Лінії другого порядку. Загальне рівняння ліній другого порядку. *Аналітична геометрія у просторі.* Площина у просторі. Пряма у просторі. Поверхні другого порядку. Загальне рівняння поверхні другого порядку.

Тема 4. Функції. Функція однієї змінної, її основні характеристики. Основні елементарні функції. Поняття про функцію багатьох змінних. Границя функції. Неперервність функції в точці, на множині. Розривні функції. Класифікація точок розриву.

Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної. Означення похідної. Таблиця похідних. Правила диференціювання. Геометричний зміст похідної. Похідні параметрично заданих та неявних функцій. Диференціал функції. Похідні вищих порядків. Застосування похідної: дослідження функції та побудова графіку; наближене значення приросту функції, функції; обчислення степенів чисел; обчислення наближеного значення числа; правило Лопітала.

Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної. Невизначений інтеграл і його властивості. Методи інтегрування. Інтегрування основних класів функцій. Визначений інтеграл і його властивості. Геометричний зміст визначеного інтеграла. Застосування визначеного інтеграла.

ЗМІСТОВА ЧАСТИНА 2. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА .

Тема 7. Основні поняття теорії ймовірностей. Означення і класифікація подій: поняття простої і складеної елементарної події, множини елементарних подій; операції над подіями, класичне означення ймовірності; елементи комбінаторики у ТЙ; аксіоми ТЙ.

Тема 8. Залежні та незалежні випадкові події. Умовна ймовірність, формули множення ймовірностей. Формули додавання і множення ймовірностей залежних і незалежних випадкових подій. Формула повної ймовірності, формула Бейеса.

Тема 9. Повторювальні незалежні випробування за схемою Бернуллі. Схема Бернуллі. Формули для обчислення імовірності події в заданий інтервал. Асимптотичні формули. Теорема Лапласа. Функція Гауса.

Тема.10. Одновимірні випадкові величини. Означення ОВВ (дискретні, неперервні). Способи задання ОВВ. Функції розподілу (інтегральна, диференціальна) числові характеристики ОВВ. Основні закони розподілу ОВВ.

Тема.11. Багатовимірні випадкові величини. Означення БВВ (дискретні, неперервні). Способи задання 2-х мірної ВВ. Функції розподілу, числові характеристики ОВВ. Основні закони парного розподілу ВВ.

Тема 12. Граничні теореми теорії імовірності. Закон великих чисел. Теореми Чебишева, Лапласа, Ляпунова.

Тема 13. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики. Основні означення, поняття визначення. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики (середня арифметичне вимірювань просте та зважене, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, мода, медіана, варіаційний розмах).

Тема 14. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності. Означення. Точкові, інтервальні статистичні оцінки. Критерії статистичного оцінювання.

Тема. 15. Статистичні гіпотези. Параметричні. Непараметричні статистичні гіпотези. Визначення, правила формування. Область прийняття гіпотези. Критерії оцінки гіпотез. Гіпотеза про рівність середніх двох ГС. Гіпотеза про дисперсію двох ГС. Гіпотеза про нормальний розподіл ГС.

IV. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ теми	Назви змістових частин і тем	Кількість годин									
		денна форма					заочна форма				
		Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
			Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна		Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	І семестр										
	ЗМІСТОВА ЧАСТИНА 1. ВИЩА МАТЕМАТИКА.										
1	Тема 1. Основи лінійної алгебри.	8	2	2		4					
2	Тема 2. Основи векторної алгебри.	8	2	2		4					
3	Тема 3. Аналітична геометрія на площині, у просторі.	8	2	2		4					
4	Тема 4. Функція однієї змінної, її основні характеристики.	8	2	2		4					
5	Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної.	8	2	2		4					
6	Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної.	8	2	2		4					
Разом за змістовою частиною 1		48	12	12		24					
	ЗМІСТОВА ЧАСТИНА 4. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТІ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА										
7	Тема 7. Основні поняття теорії ймовірностей	8	2	2		4					
8	Тема 8. Залежні та незалежні випадкові події.	8	2	2		4					
9	Тема 9. Повторювальні незалежні випробування за схемою Бернуллі	8	2	2		4					
10	Тема 10. Одновимірні випадкові величини	8	2	2		4					
11	Тема 11. Багатовимірні випадкові величини.	8	2	2		4					
12	Тема 12. Граничні теореми теорії ймовірностей	8	2	2		4					
13	Тема 13. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики.	8	2	2		4					
14	Тема 14. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності	8	2	2		4					
15	Тема 15. Статистичні гіпотези.	8	2	2		4					
Разом за змістовою частиною 2.		72	18	18		36					

Усього за курс	120	30	30		60					
----------------	-----	----	----	--	----	--	--	--	--	--

V. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Основи лінійної алгебри. Матриці. Визначники, дії над матрицями. Системи лінійних рівнянь і методи їх розв'язку.	2	
2	Тема 2. Основи векторної алгебри.	2	
3	Тема 3. Аналітична геометрія на площині, у просторі.	2	
4	Тема 4. Функція однієї змінної, її основні характеристики.	2	
5	Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної.	2	
6	Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної.	2	
7	Тема 7. Основні поняття теорії ймовірностей	2	
8	Тема 8. Залежні та незалежні випадкові події.	2	
9	Тема 9. Повторювальні незалежні випробування за схемою Бернуллі	2	
10	Тема 10. Одновимірні випадкові величини	2	
11	Тема 11. Багатовимірні випадкові величини.	2	
12	Тема 12. Граничні теореми теорії ймовірностей	2	
13	Тема 13. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики.	2	
14	Тема 14. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності	2	
15	Тема 15. Статистичні гіпотези.	2	
	Усього годин	30	

VI. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Основи лінійної алгебри. Матриці. Визначники, дії над матрицями. Системи лінійних рівнянь і методи їх розв'язку.	2	
2	Тема 2. Основи векторної алгебри.	2	
3	Тема 3. Аналітична геометрія на площині, у просторі.	2	
4	Тема 4. Функція однієї змінної, її основні характеристики.	2	
5	Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної.	2	
6	Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної.	2	
7	Тема 7. Основні поняття теорії ймовірностей	2	
8	Тема 8. Залежні та незалежні випадкові події.	2	
9	Тема 9. Повторювальні незалежні випробування за схемою Бернуллі	2	
10	Тема 10. Одновимірні випадкові величини	2	
11	Тема 11. Багатовимірні випадкові величини.	2	
12	Тема 12. Граничні теореми теорії ймовірностей	2	
13	Тема 13. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики.	2	
14	Тема 14. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності	2	
15	Тема 15. Статистичні гіпотези.	2	
	Усього годин	30	

VII. САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Кількість годин
---	-----------------

з/п	Назва теми	денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Основи лінійної алгебри. Матриці. Визначники, дії над матрицями. Системи лінійних рівнянь і методи їх розв'язку.	4	
2	Тема 2. Основи векторної алгебри.	4	
3	Тема 3. Аналітична геометрія на площині, у просторі.	4	
4	Тема 4. Функція однієї змінної, її основні характеристики.	4	
5	Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної.	4	
6	Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної.	4	
7	Тема 7. Основні поняття теорії ймовірностей	4	
8	Тема 8. Залежні та незалежні випадкові події.	4	
9	Тема 9. Повторювальні незалежні випробування за схемою Бернуллі	4	
10	Тема 10. Одновимірні випадкові величини	4	
11	Тема 11. Багатовимірні випадкові величини.	4	
12	Тема 12. Граничні теореми теорії ймовірностей	4	
13	Тема 13. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики.	4	
14	Тема 14. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності	4	
15	Тема 15. Статистичні гіпотези.	4	
	Усього годин	60	

VIII. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання дисципліни «Вища математика» відбувається з застосуванням наступних методів навчання:

- пояснювально-ілюстративний - здобувачі вищої освіти отримують нові знання, слухаючи лекцію, сприймаючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення;
- частково-пошуковий (евристичний) метод. Характеризується організацією активного пошуку розв'язку окремих задач – за темами практичних занять навчальної дисципліни, під керівництвом викладача і його вказівок;
- репродуктивний метод – розв'язування задач вивченого матеріалу на основі зразка або правила. Діяльність здобувачів вищої освіти є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям та правилам – розв'язок задач виконується аналогічно до представленого зразка;
- дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки задачі та короткого усного або письмового пояснення, здобувачі вищої освіти самостійно розв'язують задачі за темами практичних занять дисципліни.

Читання лекцій Кожна окрема лекція є елементом курсу лекцій, що охоплює основний теоретичний матеріал одної або декількох тем навчальної дисципліни. Тематика лекцій визначається робочою навчальною програмою дисципліни «Вища математика».

Методи навчання: пояснювально-ілюстративний - здобувачі вищої освіти отримують нові знання, слухаючи лекцію, сприймаючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення.

Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій.

Візуалізація методів навчання: електронні презентації, таблиці, демонстрація прикладів рішення окремих задач. з використанням мультимедійних технологій.

Практичне заняття включає проведення поточного контролю знань, умінь і навичок здобувачів ВО, розв'язування завдань з їх обговоренням, їх перевірку, оцінювання. Методи навчання:

- частково-пошуковий (евристичний) метод. Характеризується організацією активного пошуку розв'язку окремих задач – за темами практичних занять навчальної дисципліни, під керівництвом викладача і його вказівок;
- репродуктивний метод – розв'язування задач вивченого матеріалу на основі зразка або правила. Діяльність здобувачів вищої освіти є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям та правилам – розв'язок задач виконується аналогічно до представленого зразка.

Самостійна робота. Навчальна мета самостійної роботи – засвоєння теоретичного матеріалу, отримання практичних навиків математичних обчислень, розв'язку задач аналітичного, статистичного та ймовірнісного характеру, уміння працювати з навчальною і науковою літературою. Виховна мета - формування рис особистості здобувача вищої освіти, працьовитості, наполегливості, товариської взаємодопомози. Розвиваюча мета - розвиток самостійності, інтелектуальних умінь, уміння аналізувати явища та робити висновки.

Освітній час, відведений на самостійну роботу здобувачів вищої освіти денної форми навчання, регламентується навчальним планом. Цей вид діяльності ЗВО формується під контролем викладача та включає наступні види робіт: самостійне опрацювання тем, задачі для самостійного розв'язку до кожної теми дисципліни, контрольні роботи за змістовими частинами (ЗКР), опрацювання додаткових літературних джерел за тематикою занять. Методи навчання:

- репродуктивний метод – розв'язування задач вивченого матеріалу на основі зразка або правила – розв'язок задач виконується аналогічно до представленого зразка;
- дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки задачі та короткого усного або письмового пояснення, здобувачі вищої освіти самостійно розв'язують задачі за темами практичних занять дисципліни

Візуалізація методів навчання та ілюстрування: електронні презентації, таблиці, демонстрація прикладів розв'язання окремих задач з використанням мультимедійних технологій.

IX. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю включають в себе поточний та підсумковий контроль знань.

Для оцінювання знань здобувачів застосовується: поточний контроль - контрольні роботи за змістовими частинами (ЗКР), підсумковий контроль (ПКЗЧ) та семестровий контроль (СК). Метод усного контролю: індивідуальне/фронтальне опитування. Метод письмового контролю - поточні контрольні роботи за змістовими частинами. Метод самоконтролю – виконання завдань самостійної роботи. Рівень знань, підготовленості, та активності здобувачів на практичних/лекційних заняттях оцінюється викладачем самостійно.

Протягом семестру здійснюється поточний контроль, що включає оцінювання результату роботи здобувача вищої освіти на практичному занятті, виконання завдань самостійних робіт, в кінці семестру - підсумковий (семестровий) контроль знань здійснюється проведенням заліку у першому семестрі, іспиту у другому семестрі, з наступним переведенням оцінки в балах у оцінку за традиційною національною шкалою та шкалою ECTS.

Навчальні досягнення ЗВО з дисципліни «Вища математика» оцінюються за 100- бальною шкалою.

Орієнтовні форми контролю знань здобувачів та їх оцінка з дисципліни «Вища математика» у I семестрі:

- опитування на лекційному занятті – до 1 бала;
- виконання завдань практичного заняття – до 2 балів;
- самостійна робота: самостійний розв'язок задач з теми практичного заняття (домашня робота) – до 1 бала;
- виконання завдань контрольної роботи за змістовою частиною – до 20 балів.

Критерії оцінювання контрольних робіт за змістовою частиною (ЗКР №1, ЗКР № 2).

18-20 балів – здобувач розв'язав (відповідь вірна, математично коректна записаний хід рішення) не менше 90% задач контрольної роботи;

14-17 балів – здобувач розв'язав не менше 70% задач контрольної роботи;

10-13 балів – здобувач розв'язав не менше 50% задач контрольної роботи.

5-12 балів – здобувач розв'язав менше 50% задач контрольної роботи.

Підсумковий (семестровий) контроль. Підсумковий контроль знань з дисципліни «Вища математика» складається з заліку у I семестрі.

Максимальна кількість балів за всіма видами завдань на заліку дорівнює 100 балам: за теоретичне питання – 15×1 бал = 15 балів; за практичне завдання - 15×2 бали = 30 балів; самостійна робота – 15×1 бал = 15 балів; контрольні роботи – 2×20 балів = 40 балів.

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни виводиться із суми балів за поточну

успішність.

Х РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗВО

Формою підсумкового контролю знань ЗВО з дисципліни «Вища математика» у І семестрі є залік, що є комплексною оцінкою виконання усіх видів навчальної роботи.

Таблиця нарахування балів з навчальної дисципліни «Вища математика» у І семестрі з формою підсумкового контролю - залік.

Поточний контроль та контроль самостійної роботи					
Змістова частина (ЗЧ) №	№ теми змістової частини (Т №)	Аудиторна та самостійна робота			Максимальна сума балів за шкалою ЄКТС
		Лекційне заняття	Практичне заняття	Самостійна робота	
Змістова частина №1	Тема 1	1	2	1	4
	Тема 2	1	2	1	4
	Тема 3	1	2	1	4
	Тема 4	1	2	1	4
	Тема 5	1	2	1	4
	Тема 6	1	2	1	4
	Контрольна робота за змістовою частиною (ЗКР) №1				
Змістова частина №2	Тема 7	1	2	1	4
	Тема 8	1	2	1	4
	Тема 9	1	2	1	4
	Тема 10	1	2	1	4
	Тема 11	1	2	1	4
	Тема 12	1	2	1	4
	Тема 13	1	2	1	4
	Тема 14	1	2	1	4
	Тема 15	1	2	1	4
	Контрольна робота за змістовою частиною (ЗКР) №2				
Сума поточного оцінювання					100
Підсумкова оцінка					100

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

XI. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Курс лекцій з предмету «Вища математика».
2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Вища математика».
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Вища математика».
4. Перелік завдань змістових контрольних робіт.

ХІІ. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Дьоміна Н., Назарова О. Вища математика, частина 1 Елементи лінійної алгебри, векторної алгебри та аналітичної геометрії : навчально-методичний посібник для самостійної роботи – Мелітополь : ФОП Силаєва О.В., 2021, 124 с.
2. Н.Л. Сосницька, О.А. Іщенко, Л.В. Халанчук. Теорія ймовірностей: навч.-метод. Посібник. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2020, 116 с.
3. Б.О. Яшан. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022.– 420 с.
4. Васильків І. М. Вища математика: Теорія і задачі : навч. посібник. У 2-х т. – Львів : Євросоціум, 2022. – Т.1. – 496с.; Т.2. – 496с
5. Вигоднер І.В., Білоусова Т.П., Ляхович Т.П. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник для студентів денної і заочної форми навчання. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. – 225 с
6. Соколенко О.І. Вища математика. Підручник. Київ: Академія, 2002, 430 с.
7. Н. Е. Кондрук, М. М. Маляр, В. В. Ніколенко, М. М. Шаркаді; Елементи вищої математики : навч. посіб. Ужгород : Говерла, 2019. 124 с

Допоміжна

1. Вища математика: збірник задач. за ред. В. П. Дубовика, І. І. Юрика. Київ: А.С.К.
2. В.П. Дубовик., І. Юрик. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – 4-те вид. Київ: Ігнатекс-Україна. 2013. 648 с.
3. Тевяшев А.Д. Вища математика у прикладах і задачах. Ч. 1. Лінійна алгебра і аналітична геометрія. Диференціальне числення функцій однієї змінної. 2-ге видання. Київ: Кондор. 2006.
4. Тевяшев А.Д. Вища математика у прикладах і задачах. Ч. 1. Лінійна алгебра і аналітична геометрія. Аудиторні контрольні роботи. Індивідуальні завдання. 2-ге видання. Київ: Кондор. 2006.
5. Higher Mathematics: A Text-Book for Classical and Engineering Colleges (Classic Reprint) Paperback – June 24, 2012/ M. Merriman. 2012. 606p.
6. Learning Higher Mathematics Part I: The Method of Coordinates. Part II: Analysis of the Infinitely Small / L.S. Pontrjagin . 1984. 232p.
7. Geometric Aspects of Probability Theory and Mathematical Statistics / V.V. Buldygin, A.B. Kharazishvili – Springer Netherlands; June 2013, ISBN: 9789401716871. 346 p.
8. Probability Theory and Mathematical Statistics for Engineers (5th Edition). V.S. Pugachev 1984. 450p.

ХІІІ. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <http://www.scientific-library.net> Електронна бібліотека науково-технічної літератури
2. <http://www.nsu.ua/icen/grants/hialg/> Електронний курс лекцій «Вища алгебра».
3. <https://nmetau.edu.ua/file/vm.pdf>. Вища математика із застосуванням інформаційних технологій. Дніпропетровськ, 2013. Підручник. В.П. Іващенко, Г.Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т.М. Заборова, В.І. Христян, 425 с.
4. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19239/1/ilovepdf_merged.pdf. Н. Е. Кондрук, М. М. Маляр, В. В. Ніколенко, М. М. Шаркаді; Елементи вищої математики : навч. посіб.
5. <http://discovery.4uth.gov.ua/informational-resources-unlimited-access>
6. <http://www.ksau.kherson.ua/news-2/nnb/ebhdau1/5162-ebhdau.html> (електронна бібліотека ХДАЕУ)
7. <http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/5259>.
8. <http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/5764>
9. <http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/4841>
10. <http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/5277>