

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра математики і фізики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 Яна СВЧУК

“  ”  2025 р

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вища математика

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Освітній ступінь: бакалавр

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність: G13 Харчові технології

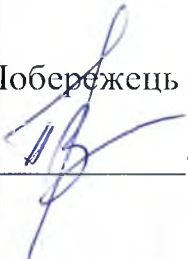
Освітня програма: Харчові технології

Факультет: Інженерно-технологічний

Умань – 2025 рік

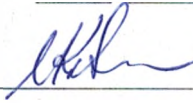
Робоча програма навчальної дисципліни «Вища математика» для здобувачів першого рівня вищої освіти (бакалаврський) спеціальності G13 Харчові технології освітньої програми Харчові технології. - Умань: Уманський НУ, 2025. -14с.

Розробники: Побережець І.І., кандидат технічних наук, доцент.


_____ (Іван ПОБЕРЕЖЕЦЬ)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри математики і фізики.

Протокол від "28" 08 2025 року № 1

Завідувач кафедри  (Леонід КОВАЛЬОВ)

"28" 08 2025 року

Схвалено методичною комісією інженерно-технологічного факультету

Протокол від № 1 "29. 08" 2025 року

"29" 08 2025 року

Голова  (Ірина ЗАМОРСЬКА)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 5	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво	Обов’язкова	
Модулів 2	Спеціальність G13 Харчові технології	Рік підготовки:	
Змістових модулів –4		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній рівень – перший (бакалаврський) Освітня програма Харчові технології	20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		40 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		90 год.	130 год.
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Вища математика» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна «Вища математика» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Харчові технології» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 – Харчові технології освітньої програми Харчові технології.

Мета навчальної дисципліни полягає в тому, щоб навчити студентів володінню відповідним математичним апаратом, який повинен бути достатнім для застосовування економіко-математичних методів в обраній професії та в дослідженнях соціально-економічних явищ і господарських процесів на підприємстві

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- прищепити необхідні теоретичні знання та вміння розбиратися у математичному апараті;
- дати первинні навички математичного дослідження прикладних задач;
- розвивати математичне мислення;
- виробити навички самостійного вивчення наукової літератури з математики та її застосування;
- сприяти систематизуванню знань з основних методів математичного аналізу, які застосовуються для аналітичного опису і дослідження явищ чи процесів у різних галузях знань;
- формування у студентів аналітично-дослідницьких компетентностей щодо використання засобів математичного аналізу.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти

Навчальна дисципліна «Вища математика» є фундаментальною. Вища математика тісно пов'язана з фізикою, інформаційними системами та технологіями, нарисною геометрією, основами економічної науки та іншими навчальними дисциплінами.

Вивчення навчальної дисципліни «Вища математика» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійною програмою «Харчові технології» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 – Харчові технології освітньої програми Харчові технології. (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Вища математика»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ПРН 2	Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти
ЗК 3	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.	ПРН 2	Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти
ЗК 7	Здатність працювати в команді.	ПРН 19	Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.
ЗК 8	Здатність працювати автономно.	ПРН 19	Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Вища математика», наведено в табл. 2

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Вища математика»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	- основні означення, теореми, правила та їх практичне застосування;	<i>Словесний, наочно-ілюстративний метод; наочно-проблемний; наочно-практичний. інтерактивні методи, самонавчання через Moodle</i>	виконання індивідуальних і групових завдань, усне опитування, експрес-контроль, тестування, контрольна (модульна) робота
1.2	- доведення найбільш важливих теорем, які лежать в основі методів, що вивчаються		
2	Уміння/навички:		
2.1	- розв'язувати математичні задачі та зводити розв'язки до практично прийнятого результату, а також розвинути логічне і алгоритмічне мислення;	<i>Словесний, наочно-ілюстративний метод; наочно-проблемний; наочно-практичний. інтерактивні методи, самонавчання через Moodle</i>	Виконання індивідуальних і групових завдань, усне опитування, експрес-контроль, тестування, контрольна (модульна) робота
2.2	- формувати найпростіші прикладні задачі і складати математичні моделі реальних об'єктів та процесів, які в них відбуваються;		

2.3	- вибирати або розробляти раціональні методи досліджень складених моделей. Якісно їх аналізувати, використовувати числові методи, застосовувати сучасну обчислювальну техніку, а також користуватися таблицями та довідниками;		
2.4	- аналізувати отримані дані, розробляти на їх основі практичні рекомендації.		
2.5	- самостійно опрацьовувати математичні тексти, що містяться в літературі, пов'язаної зі спеціальністю студента		
3	Комунікація:		
3.1	Уміння здійснювати комунікативні міжпредметні зв'язки щодо актуальності і доцільності інноваційних методів і методик навчання студентів.	наочно-проблемний; наочно-практичний, репродуктивний, інтерактивний робота в групах	Виконання аналітично-розрахункових робіт
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Здатність самостійно приймати рішення щодо вибору шляхів, які впливають на професійну комунікацію фахівця.		
4.2	Дотримуватися конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні. Відповідати за точність виконання розрахунків та достовірність їх результатів.	наочно-проблемний; наочно-практичний, репродуктивний, інтерактивний, частково-пошуковий.	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Вища математика»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 2	Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти	наочно-проблемний; наочно-практичний, репродуктивний, інтерактивний робота в групах інтерактивні методи, самонавчання через Moodle	виконання індивідуальних і групових завдань, усне опитування, експрес-контроль, тестування, контрольна (модульна) робота
ПРН 19	Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.	наочно-проблемний; наочно-практичний, репродуктивний, інтерактивний Робота в групах інтерактивні методи, самонавчання через Moodle	виконання індивідуальних і групових завдань, усне опитування, експрес-контроль, тестування, контрольна (модульна) робота

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Елементи лінійної алгебри, векторної алгебри та аналітичної геометрії Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції однієї змінної.

Тема 1. Визначники та їх властивості. Матриці. Системи лінійних рівнянь.

Предмет математики. Історичний розвиток математики, її значення, зв'язок з іншими науками. Визначники, їх основні властивості. Множення визначників. Мінори і алгебраїчні доповнення. Розв'язування систем лінійних рівнянь за правилами Крамера. Поняття матриці. Види матриць. Лінійні операції над матрицями. Множення матриць. Обернена матриця. Розв'язування матричних рівнянь. Модель Леонтьєва багатогалузевої економіки. Ранг матриці. Основна і розширена матриці системи рівнянь. Розв'язування систем лінійних рівнянь методом Гауса. Розв'язування системи, яка має m лінійних рівнянь і n невідомих. Базисні розв'язки.

Тopic 2. Vector algebra.

Linear space. The basis and dimension of space. Division of the segment in this relation. Expression of the scalar product in terms of coordinates. The angle between two vectors. Direct cosines. Orthogonality of vectors. Orthogonal basis. Property of economic product. Conditions of collinearity of vectors. Application of economic product. Property of the mixed product of vectors. Conditions of coplanarity of vectors. Application of the mixed product of vectors.

Тема 3. Пряма на площині. Пряма і площина в просторі

Рівняння прямої на площині (загальне рівняння, у "відрізках на осях", рівняння прямої, що проходить через точку, перпендикулярно заданому вектору; канонічне рівняння; рівняння прямої, яка проходить через дві різні точки; параметричне). Кут між прямими, умови паралельності і перпендикулярності. Відстань від точки до прямої. Застосування методів аналітичної геометрії до розв'язування деяких економічних задач (вивчення поведінки споживачів і виробників на ринках товарів та послуг). Рівняння площини в загальному виді, у відрізках на осях, рівняння площини що проходить через три точки. Нормоване рівняння площини. Відстань від точки до площини. Кут між двома площинами. Рівняння прямої в загальному виді. Рівняння пучка площин. Рівняння прямої, що проходить через дві точки, канонічне рівняння прямої. Кут між двома прямими, кут між прямою і площиною.

Тема 4. Функція, границі, неперервність функції

Функціональна залежність, функція. Границя функції в точці, на нескінченності, односторонні границі функції. Границя числової послідовності. Нескінченно великі і нескінченно малі величини. Властивості границь. Дві визначні границі. Властивості границь. Застосування методів теорії границь до розробки та розв'язування математичних моделей економічних задач. Нескінченно малі та нескінченно великі функції в точці і їх порівняння. Одностороння неперервність. Точки розриву так їх класифікація. Властивості функцій, неперервних на відрізку. Неперервність функції. Класифікація точок розриву. Властивості неперервних функцій. Теореми про неперервні функції. Неперервність елементарних функцій.

Тема 5. Похідна функції. Диференціал. Дослідження функції

Геометричний та механічний зміст похідної. Основні теореми про похідну функції (похідна суми та різниці, добутку, частки, оберненої функції, складеної функції). Похідні основних елементарних функцій. Таблиця похідних. Похідні вищих порядків.

Поняття невизначених виразів. Розкриття невизначеностей. Правила Лопітала, приклади застосування. Неперервність диференційованої функції.

Змістовий модуль 2. Інтегральне числення функції однієї змінної. Функції декількох змінних. Диференціальні рівняння.

Тема 6. *Невизначений інтеграл. Методи інтегрування. Інтегрування раціональних функцій. Інтегрування ірраціональних і тригонометричних функцій*

Поняття первісної функції і невизначеного інтеграла. Геометричний зміст невизначеного інтеграла. Властивості невизначеного інтеграла. Таблиця основних інтегралів. Інтегрування методом заміни змінної, інтегрування по частинах.

Тема 7. *Інтегрування алгебраїчних дробів. Інтегрування деяких ірраціональних і тригонометричних функцій.*

Алгебраїчні дробі. Елементарні алгебраїчні дробі. Інтегрування алгебраїчних дробів методом невизначених коефіцієнтів. Формула Остроградського для інтегрування алгебраїчних дробів.

Інтегрування лінійних, дробово-лінійних. Інтегрування експоненціальних функцій. Тригонометричні підстановки, універсальна тригонометрична підстановка. Інтегрування тригонометричних функцій. Використання тригонометричних підстановок для інтегрування квадратичних ірраціональностей.

Тема 8. *Визначений інтеграл Застосування визначеного інтеграла.*

Визначений інтеграл як границя інтегральних сум. Основні властивості визначеного інтеграла. Похідна від визначеного інтеграла по змінній верхній межі. Формула Ньютона-Лейбніца. Теорема про середнє значення функції. Інтегрування по частинах у визначеному інтегралі. Інтегрування методом підстановки. Визначення площ, довжини ліній і об'ємів тіл обертання за допомогою визначеного інтеграла. Використання визначеного інтеграла для розв'язування фізичних та економічних задач.

Тема 9. *Поняття функції декількох змінних. Частинні похідні. Подвійний інтеграл.*

Поняття функції багатьох змінних означення, графік функції двох змінних, лінії рівня. Поняття про границю та неперервність функції, основні теореми.

Частинні похідні функції двох змінних. Диференціал функції двох змінних, необхідні і достатні умови його існування. Похідна складної функції двох змінних. Похідна функції, яка задана неявно. Застосування частинних похідних. Дотична площина та нормаль до поверхні. Частинні похідні вищих порядків. Екстремум функції двох змінних, необхідні і достатні умови. Найбільше та найменше значення функції. Подвійний інтеграл: означення, властивості. Обчислення подвійних інтегралів в декартовій системі координат. Заміна змінних у подвійному інтегралі. Застосування подвійних інтегралів.

Тема 10. *Поняття про диференціальне рівняння і його розв'язки.*

Диференціальні рівняння 1-го порядку, розв'язні відносно похідної і їх геометричний зміст. Задача Коші. Теорема Коші. Загальний розв'язок та загальний інтеграл. Рівняння виду $y' = f(x)$ з відокремлюваними змінними. Однорідні, лінійні диференціальні рівняння 1-го порядку.

Неоднорідні лінійні рівняння 1-го порядку. Рівняння Бернуллі. Рівняння в повних диференціалах. Лінійні диференціальні рівняння 2-го порядку з постійними коефіцієнтами. Лінійні диференціальні рівняння 2-го порядку з постійними коефіцієнтами (однорідні і неоднорідні із спеціальною правою частиною). Вільні та вимушені коливання, явище резонансу. Деякі класи диференціальних рівнянь, які допускають пониження порядку.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	п	с.р.		л	п	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Елементи лінійної алгебри, векторної алгебри та аналітичної геометрії. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції однієї змінної.								
Тема 1. Визначники та їх властивості. Матриці. Системи лінійних рівнянь.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 2. Vector algebra.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 3. Пряма на площині. Пряма і площина в просторі.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 4. Функція, границі, неперервність функції.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 5. Похідна функції. Диференціал. Дослідження функції.	15	2	4	9	15	1	1	13
Разом за змістовим модулем 1	75	10	20	45	75	5	5	65
Змістовий модуль 2. Інтегральне числення функції однієї змінної. Функції декількох змінних. Диференціальні рівняння.								
Тема 6. Невизначений інтеграл. Методи інтегрування. Інтегрування раціональних функцій. Інтегрування ірраціональних і тригонометричних функцій.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 7. Інтегрування алгебраїчних дробів. Інтегрування деяких ірраціональних і тригонометричних функцій.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 8. Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 9. Поняття функції декількох змінних. Частинні похідні. Подвійний інтеграл.	15	2	4	9	15	1	1	13
Тема 10. Поняття про диференціальне рівняння і його розв'язки.	15	2	4	9	15	1	1	13
Разом за змістовим модулем 2	75	10	20	45	75	5	5	65
Усього годин	150	20	40	90	150	10	10	130

5. Теми практичних занять

№з/п	Тема практичного заняття	Обсяг годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Визначники та їх властивості. Матриці. Системи лінійних рівнянь.	4	1
2	Тема 2. Vector algebra.	4	1
3	Тема 3. Пряма на площині. Пряма і площина в просторі	4	1
4	Тема 4. Функція, границі, неперервність функції.	4	1
5	Тема 5. Похідна функції. Диференціал. Дослідження функції.	4	1
6	Тема 6. Невизначений інтеграл. Методи інтегрування. Інтегрування раціональних функцій. Інтегрування ірраціональних і тригонометричних функцій.	4	1
7	Тема 7. Інтегрування алгебраїчних дробів. Інтегрування деяких ірраціональних і тригонометричних функцій.	4	1
8	Тема 8. Визначений інтеграл Застосування визначеного інтеграла.	4	1
9	Тема 9. Поняття функції декількох змінних. Частинні похідні. Подвійний інтеграл.	4	1
10	Тема 10. Поняття про диференціальне рівняння і його розв'язки.	4	1
Всього		40	10

6. Самостійна робота студентів

№з/п	Тема практичного заняття	Обсяг годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Визначники та їх властивості. Матриці. Системи лінійних рівнянь.	9	13
2	Тема 2. Vector algebra.	9	13
3	Тема 3. Пряма на площині. Пряма і площина в просторі	9	13
4	Тема 4. Функція, границі, неперервність функції.	9	13
5	Тема 5. Похідна функції. Диференціал. Дослідження функції.	9	13
6	Тема 6. Невизначений інтеграл. Методи інтегрування. Інтегрування раціональних функцій. Інтегрування ірраціональних і тригонометричних функцій.	9	13
7	Тема 7. Інтегрування алгебраїчних дробів. Інтегрування деяких ірраціональних і тригонометричних функцій.	9	13
8	Тема 8. Визначений інтеграл Застосування визначеного інтеграла.	9	13
9	Тема 9. Поняття функції декількох змінних. Частинні похідні. Подвійний інтеграл.	9	13
10	Тема 10. Поняття про диференціальне рівняння і його розв'язки.	9	13
Всього		90	130

7. Методи навчання

Лекція, як провідна форма теоретичного навчання та формування основ для наступного засвоєння студентами навчального матеріалу, – методи викладу нового матеріалу та активізації пізнавальної діяльності студентів. У процесі підготовки і проведення лекційних занять з курсу математики для економістів необхідно сприяти набуттю і розвитку навичок, необхідних для застосування математичних засобів в роботі маркетолога;

Практичні заняття з математики для економістів є основною формою систематизації студентами здобутих на лекції та у процесі самостійної роботи з інформаційними джерелами теоретичних знань, формування на їх основі практичних умінь і навичок, у процесі спілкування з викладачем вчасно одержувати об'єктивну інформацію про рейтингову оцінку рівня освітньої підготовки. У методиці проведення практичних занять з першокурсниками особлива увага має бути звернена на самостійну роботу студента з теми напередодні заняття: опрацювання конспекту лекції, тем по підручниках та методичним рекомендаціям для проведення практичних занять з вищої математики, щоб ґрунтовно оволодіти теорією питання. Саме заняття потрібно розглядати як специфічний вид самостійної роботи, яка проводиться у формі дослідного виконання практичних робіт у послідовності вивчення модулів навчальної програми.

Інноваційні методи (технології) навчання:

Проблемні лекції – направлені на розвиток логічного мислення студентів і характеризуються тим, що коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами; увага студентів концентрується на матеріалі, який не знайшов відображення в підручниках. При викладанні лекції студентам даються питання для самостійного розмірковування, проте лектор сам відповідає на них, не чекаючи відповідей студентів. Система питань у ході лекції спонукає студентів сконцентруватися і почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

Робота в малих групах – використовується з метою активізації роботи студентів при проведенні практичних занять. Це так звані групи психологічного комфорту, де кожен учасник відіграє свою особливу роль і певними своїми якостями доповнює інших. Використання цієї технології дає змогу структурувати лабораторні заняття за формою і змістом.

Дистанційні технології навчання ґрунтуються на принципах відкритого навчання з широким використанням комп'ютерних навчальних програм. Для забезпечення освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання в УНУС використовується система управління навчанням Moodle.

Дисципліна «Вища математика» для дистанційного навчання розміщена на платформі «MOODLE» <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1742>

8. Методи контролю

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Система контролю над самостійною роботою студентів включає:

- а) опитування студентів по змісту теоретичних знань під час проведення практичних занять;
- б) перевірка виконання самостійних робіт, контрольних робіт;
- в) захист індивідуальних завдань.

Поточний – під час виконання практичних, індивідуальних завдань, контроль за засвоєнням певного модуля (модульний контроль). Підсумковий контроль – екзамен.

9. Розподіл балів, які здобувають студенти

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на практичних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв'язання практичних завдань.

При контролі на *практичних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях; активність при обговоренні озвучених на занятті питань; результати бліцопитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість відповіді.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни «Вища математика» – 100. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на практичних заняттях оцінюється в 5 балів:

а) відповідь / виконання практичних завдань – 1–3 бали:

б) змістовні доповнення при обговоренні питань на практичних заняттях – 1-2 бали.

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 5 балів:

Бали за додаткову роботу – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проєктах – 1–5 балів; публікація наукових статей, тез доповіді на конференції– 1–5 балів.

Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні дисципліни «Вища математика» при формі контролю «ЗАЛК»

Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					Контроль		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	поточний	підсумковий	всього
всього					всього					100		100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
в т.ч. самостійна робота					в т.ч. самостійна робота							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
поточний контроль					поточний контроль							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

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	незадовільно з можливістю повторного складання

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

10. Методичне забезпечення

1. Вища математика. Ч. 1. Навчальний посібник для студентів інженерно-технологічного факультету // Укладачі: В.Є. Березовський, Р.В. Ненька, С. А. Закорчевна, С.В. Лещенко, І.І. Побережець – Умань : ВПЦ «Візаві», 2018. – 164 с.
2. Вища математика. Ч. 2. Навчальний посібник для студентів інженерно-технологічного факультету // Укладачі: В.Є. Березовський, Р.В. Ненька, С. А. Закорчевна, С.В. Лещенко, І.І. Побережець. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2019. – 175 с.
3. Практикум з вищої математики: навчальний посібник для студентів інженерно-технологічного факультету // Укладачі: В. Є. Березовський, С. В. Лещенко, І.І. Побережець – Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2022. — 161 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Вища математика: Підручник: У 2 кн.– 2-ге вид., перероб. і доп.– К.: Либідь, 2017.– Кн..1 Основні розділи / Г.Й. Призва, В.В. Плахотник, Л.Д. Гординський та ін.; За ред.. Г.Л.Кулініча.–400с.
2. Вища математика: Підручник: У 2 кн.– 2-ге вид., перероб. і доп.– К.: Либідь, 2017.– Кн..1 Основні розділи / Г.Л.Кулініч, Є.Ю.Таран, В.М.Бурим та ін.; За ред.. Г.Л.Кулініча.–368с.
3. Дубровник В.П., Юрик І.І., Вища математика: Навч. посібник. - К.: А.С.К., 2018.– 648 с.
4. Дюженкова Л.І. Дюженкова О.Ю. Михалін Г.О. Вища математика: Приклади і задачі / Посібник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2016.– 624с. (Альма-матер)
5. В.П.Лавренчук, Т.І.Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур. Вища математика. Курс лекцій у трьох частинах. Частина 1. Лінійна алгебра, аналітична геометрія, Математичний аналіз: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2017.– 440с.
6. Валєєв К.Г., Джалладова І.А. Вища математика: Навч. посібник. У 2-х ч - К.:КНЕУ, 2016.

Допоміжна

1. Вища математика: Збірник задач: Навч. посібник / За ред. В.П.Дубовика, І.І.Юрика.– К.: Видавництво А.С.К., 2018.–480с.
2. Неміш В.М., Процик А.І., Березька К.М. Вища математика (практикум): Навч. посіб. - Тернопіль: Економічна думка, 2017.
3. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Котлова В.М. Вища математика: Елементи аналітичної геометрії. Диференційне та інтегральне числення функцій однієї змінної. - К.: Вища шк.

2014-С.391

4. Шкіль М.І., Колесник Т.В. Вища математика: Підручник: У 3 кн.: Кн. 2. Диференційне та інтегральне числення функцій однієї змінної. Ряди. - К.: Либідь 2014-с.352
5. Шкіль М.І. та ін. Вища математика: Підручник: У 3 кн.: Кн. Аналітична геометрія з елементами алгебри. Вступ до математичного аналізу. К: Либідь , 2014 -с.280.

12. Інформаційні ресурси

1. Дистанційна освіта. Уманський НУС
<https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=143>
2. Сайт кафедри математики і фізики
<https://math.udau.edu.ua/>
3. Наукова бібліотека Уманського НУС
<https://library.udau.edu.ua/>

13. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Вища математика» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

14. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни «Вища математика», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

15. Зміни у робочій програмі на 2025-2026 навчальний рік.

1. Оновлено перелік рекомендованої літератури.
2. Зроблено коригування у розподілі балів.
3. Частково змінено структуру та наповнення навчальної дисципліни відповідно до програмних результатів навчання та компетентностей.