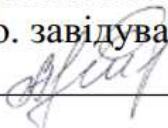


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ЗАТВЕРДЖЕНО
На засіданні кафедри фінансів,
обліку та оподаткування
Протокол № 1 від 29.08. 2022 р.
В.о. завідувача кафедри

_____ Л.Я. Шевченко

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«ВИЩА МАТЕМАТИКА»

Ступінь: бакалавр

Кількість кредитів ECTS: 6

Розробник: Бондаренко О.О.,
к.е.н.

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни денна / заочна форма навчання
Обов'язкова(для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	Обов'язкова для студентів спеціальностей 051 «Економіка», 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 073 «Менеджмент», 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 133 «Галузеве машинобудування», 142 «Енергетичне машинобудування», 181 «Харчові технології», 241 «Готельно-ресторанна справа», 292 «Міжнародні економічні відносини»
Семестр	осінній
Кількість кредитів	6
Загальна кількість годин	180
Кількість модулів	1
Лекції, годин	42 / 10
Практичні / семінарські, годин	42 / 8
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	96 / 162
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	6
самостійної роботи студента	6,86
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у майбутніх спеціалістів базових математичних знань для розв'язування задач у професійній діяльності, вмінь аналітичного мислення та математичного формулювання виробничих задач.

Завдання дисципліни полягає у наданні студентам знань із основних розділів вищої математики: означень, теорем, правил, доведення основних теорем; формуванні умінь самостійно поглиблювати свої знання, розвивати логічне мислення; виробити вміння формулювати свої знання, розв'язувати прикладні задачі і будувати економіко-математичні моделі.

Предмет: системи математичних об'єктів, їх множини з різноманітними співвідношеннями, що наділені абстрактними властивостями та відіграють важливе значення у формулюванні математичних теорій.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Елементи теорії матриць.

Тема 2. Визначники.

Тема 3. Загальна теорія систем лінійних рівнянь.

Тема 4. Векторна алгебра.

Тема 5. Аналітична геометрія на площині і в просторі.

Тема 6. Границя числової послідовності та функції.

Тема 7. Похідна. Диференціал. Диференціальне числення.

Тема 8. Функція однієї змінної, побудова її графіку.

Тема 9. Первісна. Невизначений інтеграл.

Тема 10. Визначений інтеграл, його застосування.

Опанування дисципліни дозволяє забезпечити:

1) формування:

– **загальних програмних компетентностей:**

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Здатність працювати в команді.

Здатність працювати автономно.

Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

– **фахових програмних компетентностей:**

здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач;

здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку;

використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв'язання прикладних завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування;

здатність аналізувати та розраховувати економічні показники діяльності, визначати рівень конкурентоспроможності та економічний потенціал суб'єктів бізнесу на основі даних статистичної звітності, бухгалтерського обліку та соціальних досліджень.

2) досягнення **програмних результатів навчання:**

мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи;

здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів;

застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач;

виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань;

вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії.

3) набуття **результатів навчання** (згідно Дублінських дескрипторів):

– **знання:**

сутності, принципів та тенденцій розвитку природи, суспільства, людини; показників і методів аналізу та моделювання процесів у професійній діяльності; уміння інтерпретувати та аргументувати окремі явища та процеси; виконання дій над векторами, матрицями, обчислення визначників, розв'язання систем лінійних рівнянь.

дослідження форм і властивостей прямих та площин, дослідження функцій за допомогою диференціального числення.

здійснення інтегральних числень; дослідження числових та степеневих рядів; розв'язування диференціальних рівнянь першого та вищих порядків.

– **уміння/навички:**

розраховувати, аналізувати та планувати фінансово-економічні показники діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу, визначати їх рівень конкурентоспроможності та економічний потенціал;

використовувати в практичних обчисленнях елементів математичного апарату, необхідних для ефективного вивчення інших дисциплін;

формулювати постановку задачі з використанням математичних методів, розв'язувати типові задачі в межах вивченого програмного матеріалу;

використовувати у практичній діяльності набуті знання для вирішення професійних задач;

самостійно працювати з навчально-методичною літературою і використовувати необхідні програмні засоби для аналізу і розв'язання професійних задач.

– **комунікація:**

донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;

збір, інтерпретація та застосування даних;

спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово.

– **відповідальність і автономія:**

управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;

спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;

формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;

організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;

здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра і аналітична геометрія.					
Тема 1. Елементи теорії матриць.	18	4	4	-	10
Тема 2. Визначники.	18	4	4	-	10
Тема 3. Загальна теорія систем лінійних рівнянь.	18	4	4	-	10
Тема 4. Векторна алгебра.	18	4	4	-	10
Тема 5. Аналітична геометрія на площині і в просторі.	20	6	6	-	8
Разом за змістовим модулем 1	92	22	22	-	48
Змістовий модуль 2. Границі послідовності та функції. Диференціальне та інтегральне числення.					
Тема 6. Границя числової послідовності та функції.	18	4	4	-	10
Тема 7. Похідна. Диференціал. Диференціальне числення.	18	4	4	-	10
Тема 8. Функція однієї змінної, побудова її графіку.	18	4	4	-	10
Тема 9. Первісна. Невизначений інтеграл.	18	4	4	-	10
Тема 10. Визначений інтеграл, його застосування.	16	4	4	-	8
Разом за змістовим модулем 2	88	20	20	-	48
Усього годин	180	42	42	-	96

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема практичного заняття	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра і аналітична геометрія.		
1	Семінар – розв'язування задач Основні поняття теорії матриць. Дії над матрицями.	2
2	Семінар – розв'язування задач Обернена матриця. Матричні рівняння.	2
3	Семінар – розв'язування задач Визначники. Основні поняття. Види визначників.	2
4	Семінар – розв'язування задач Дії з визначниками. Методи розв'язання визначників.	2
5	Семінар – розв'язування задач Основні поняття теорії систем лінійних рівнянь. Теорема Кронекера-Капеллі. Правило Крамера.	2
6	Семінар – розв'язування задач Метод оберненої матриці. Метод Гаусса.	2
7	Семінар – розв'язування задач Основні поняття векторної алгебри. Основні лінійні операції над	2

	векторами.	
8	Семінар – розв'язування задач Вектори в системі координат. Види добутків векторів.	2
9	Семінар – розв'язування задач Рівняння прямої на площині.	2
10	Семінар – розв'язування задач Рівняння прямої в просторі.	2
11	Семінар – розв'язування задач Рівняння площини в просторі. Захист групових проектів.	2
Змістовий модуль 2. Границі послідовності та функції. Диференціальне та інтегральне числення.		
12	Семінар – розв'язування задач Поняття границі послідовності і границі функції, їх властивості. Арифметичні дії над границями. Розкриття деяких видів невизначеностей.	2
13	Семінар – розв'язування задач Неперервність функцій. Класифікація точок розривів функцій.	2
14	Семінар – розв'язування задач Поняття похідної, її властивості. Похідні вищих порядків.	2
15	Семінар – розв'язування задач Поняття диференціала, його геометричний і механічний зміст. Диференціювання деяких функцій. Диференційованість функції багатьох змінних.	2
16	Семінар – розв'язування задач Застосування диференціального числення до дослідження функцій однієї змінної. Екстремуми функції. Опуклість функції. Точки перегину.	2
17	Семінар – розв'язування задач Асимптоти графіка функції. Загальна схема дослідження функції і побудови її графіку. Правило Лопіталю.	2
18	Семінар – розв'язування задач Основні поняття первісної та інтеграла. Властивості невизначеного інтеграла.	2
19	Семінар – розв'язування задач Таблиця інтегралів від основних елементарних функцій. Основні методи інтегрування.	2
20	Семінар – розв'язування задач Основні поняття визначеного інтеграла. Властивості визначеного інтеграла.	2
21	Семінар – розв'язування задач Методи інтегрування визначеного інтеграла. Захист групових проектів.	2
Всього		42

5. Розподіл балів, які отримують студенти

- вид контролю: екзамен

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

**Оцінювання студентів протягом семестру
(очна форма навчання)**

№ теми семінарського/ практичного заняття	Аудиторна робота					Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Ситуаційні завдання, задачі	Обговорення теоретичних питань теми	ПМК	Захист групових проектів	Завдання для самостійного виконання	
Змістовий модуль 1							
Семінар 1	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 2	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 3	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 4	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 5	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 6	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 7	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 8	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 9	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 10	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 11					3		3
Разом за змістовим модулем 1	2	3	2	5	3	10	25
Змістовий модуль 2							
Семінар 12	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 13	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 14	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 15	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 16	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 17	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 18	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 19	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 20	0,2	0,3	0,2			1	1,7
Семінар 21	0,2	0,3	0,2		3	1	4,7
Разом за змістовим модулем 2	2	3	2	5	3	10	25
Усього балів							50

**Оцінювання студентів протягом семестру
(заочна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання		
15	15	20	50	100

Загальне оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	