



Силабус курсу

Ступінь вищої освіти бакалавр

Освітня програма Харчові технології

Назва кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою

Рік навчання: 1. **Семестр:** 1.

Кількість кредитів: 4. **Мова викладання:** державна

Посилання на дистанційний курс:

<http://edu.lnau.in.ua/course/view.php?id=247>

Керівник курсу

ПІП

Ращупкіна Людмила Леонідівна, старший викладач

Контактна інформація

l.rashchupkina@lnau.edu.ua (e-mail, Teams)

Анотація курсу

Дисципліна «Вища математика» формує систему теоретичних знань і практичних навичок з основ математичного апарату. Дана дисципліна покликана навчити студентів логічного мислення, оперування абстрактними об'єктами та розуміння ролі та місця математики у сучасному світі. Математика є не тільки потужним засобом розв'язання прикладних задач, але й елементом загальної культури майбутнього фахівця. Оволодіння основами сучасного математичного апарату дає можливість аналізувати та досліджувати певні процеси, сприяє формуванню у студентів навичок математичного моделювання та використання математичних методів під час розв'язування прикладних задач, зокрема, у харчових технологіях.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Вища математика» є теоретична та практична підготовка студентів з питань вивчення загальних основ вищої математики та використання їх в подальшому при вивченні харчових технологій.

Структура курсу

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Визначники другого та третього порядку.	Вміти обчислювати визначники другого та третього порядку, визначники n-го порядку, знати їх властивості. Вміти розкладувати визначники за елементами рядка або стовпця.	Тести, виконання завдань

2/2	Матриці та дії над ними.	Знати види матриці, дії над матрицями, методи знаходження оберненої матриці. Вміти виконувати дії над матрицями, обернення матриць.	Тести, виконання завдань
2/2	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь.	Знати основні поняття. Вміти розв'язувати систем лінійних рівнянь методом Крамера, методом оберненої матриці, методом Гауса.	Питання, виконання завдань
2/2	Вектори та операції над ними. N-мірний вектор.	Вміти виконувати лінійні операції над векторами, визначати лінійну залежність векторів, координати вектора, знаходити скалярний добуток векторів, обчислювати кут між векторами. Обчислювати векторний добуток двох векторів, визначати його властивості.	Виконання завдань, питання.
2/2	Функції. Числова послідовність. Границя функції.	Знати основні елементарні функції. Розуміти поняття числової множини, множити комплексних чисел. Вміти виконувати дії над множинами, визначати області визначення та властивості функцій.	Виконання завдань, питання.
2/2	Неперервність функції.	Вміти знаходити границю функції в точці, границю функції на нескінченності.	Виконання завдань.
2/2	Похідна функції. Правила диференціювання. Диференціал.	Знати означення похідної функції, геометричний та фізичний зміст похідної, правила диференціювання, основні формули диференціювання (таблиця похідних). Вміти вирішувати задачі, які призводять до поняття похідної.	Виконання завдань, тести
2/2	Невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування.	Знати поняття первісної, таблицю невизначених інтегралів та методи інтегрування: метод безпосереднього інтегрування, метод заміни змінної, інтегрування частинами. Вміти знаходити первісну та невизначений інтеграл.	Питання, тести, виконання завдань,
2/2	Визначений інтеграл та його застосування.	Вміти застосовувати формулу Ньютона-Лейбница, різні методи інтегрування для обчислення визначеного інтеграла, застосувати визначений інтеграл для розв'язування економічних задач.	Виконання завдань, питання, тести
2/2	Диференціальні рівняння.	Вміти вирішувати диференціальні рівняння першого порядку та системи диференціальних рівнянь.	Виконання завдань, питання, тести

Літературні джерела

- 1) Методичні рекомендації для практичних занять з дисципліни «Вища математика» зі студентами спеціальності 101«Екологія», 181«Харчові технології», 201«Агрономія», 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» за освітнім рівнем «бакалавр» / укл. І. Г. Філіппова, Л. Л. Ращупкіна – Харків: ЛНАУ, 2018. – 54 с.
- 2) Клепко В. Ю. Вища математика в прикладах і задачах / В. Ю. Клепко, В. Л. Голець. – К.: Центр навчальної літератури, 2017 – 594 с.
- 3) Литвин І. І. Вища математика / І. І. Литвин, О. М. Конопчук, Г. О. Жлізняк. – К.: Центр навчальної літератури, 2019 – 368 с.
- 4) Вища математика для економістів. Конспект лекцій (І курс) / Уклад.: Ю. П. Буценко, О. О. Диховичний, О. А. Тимошенко. – К: НТУУ «КПІ», 2014. — 256 с.
- 5) Коваленко І. П. Вища математика. - Київ : Вища шк., 2006. - 343 с.: іл.
- 6) Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. — М.: Айрис Пресс, 2009. — 608 с.
- 7) Вища математика: Підручник / Домбровський В.А., Крижанівський І.М., Мацьків Р.С., Мигович Ф.М., Неміш В.М., Окрепкий Б.С., Хома Г.П., Шелестовська М.Я.; за редакцією Шинкарика М.І. —Тернопіль: Видавництво Карп'юка, 2003 — 480с.
- 8) Самойленко А. М. Диференціальні рівняння в задачах / А. М. Самойленко, С. А. Кривошея, М. О. Перестюк. – К.: Либідь, 2003. – 504 с.
- 9) Кибзун А.И. Теория вероятностей и математическая статистика: Базовый курс с примерами и задачами. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. — 224 с.
- 10) Вища математика: підруч.: 2 кн. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Кн.1. Основні розділи / [Г. Й. Призва, В.В. Плахотник, Л.Д. Гординський та ін.]; за ред. Г.Л. Кулініча. — К.: Либідь, 2003. — 400 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату. Списування під час контролів та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали (1 бал за кожне заняття).
- **Політика щодо врахування додаткової роботи:** Здобувачі освіти мають можливість отримати додаткові бали за наукову діяльність та участь у предметній олімпіаді. Для врахування наукової діяльності необхідно вступити до наукового гуртка «Прикладна математика» та виконати наукову роботу, за це студент отримує додаткові 30 балів за стобальною шкалою. Кількість балів за участь в олімпіаді прописується в умовах її проведення.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Тема 1 - Тести, виконання завдань	8
Тема 2 - Тести, виконання завдань	8

Тема 3 - Питання, виконання завдань	8
Тема 4 - Питання, виконання завдань	8
Тема 5 - Питання, виконання завдань	8
Тема 6 - Виконання завдань	8
Тема 7 - Тести, виконання завдань	8
Тема 8 - Тести, питання, виконання завдань	8
Тема 9 - Тести, питання, виконання завдань	8
Тема 10 - Тести, питання, виконання завдань	8
Залік	80

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73			Задовільно	D
60-63	E			Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-1 бал). Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі завдання виконуються самостійно або із консультацією керівника курсу. Обов'язково посилатися на джерела інформації в разі використання ідей, тверджень, відомостей; надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової) діяльності. Списування під час проходження поточного та підсумкового контролю – заборонені.
- **Політика щодо виконання:** Виконання завдань є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Результати опанування кожної теми дисципліни оцінюються за 100 бальною шкалою поточним контролем, який може бути у формі тесту, усного опитування або виконання завдання. Отримані досягнення перераховуються у бали поточного контролю згідно із таблицею 5.1 після чого сумуються. Максимальна кількість балів за поточні контролю дорівнює 60. Під час сесії здається тест підсумкового контролю за 100 бальною шкалою, яка приводиться до 40 бальної. Отримані бали додаються до результату поточного контролю.

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73			D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63	Задовільно		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		

