



**Силабус навчальної дисципліни
«ВИЩА МАТЕМАТИКА»**

Спеціальність	125 Кібербезпека
Освітня програма	125 Кібербезпека
Освітній рівень	Бакалавр
Статус дисципліни	Базова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1 та 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	15
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 56 год. Практичні (семінарські) – 56 год. Лабораторні – 56 год. Самостійна робота – 282 год.
Форма підсумкового контролю	залік, іспит
Кафедра	Вищої математики та економіко-математичних методів., м. Харків, пр-т Науки 9-А
Викладач (-і)	Рибалко Антоніна Павлівна, к.ф.-м.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	n_rybalko@yahoo.com
Дні занять	вівторок
Консультації	Понеділок 10.10; дистанційні; відповідно до графіку; індивідуальні

Мета навчальної дисципліни “Вища математика” є ознайомлення студентів з основами математичного апарату, необхідного для розв’язування теоретичних та практичних задач фахової спрямованості; виробити навички математичного дослідження прикладних задач і побудови економіко-математичних моделей; закласти у студентів уміння самостійно вивчати літературу з математики та прикладних питань; сформувати цілісну систему теоретичних і практичних знань, необхідну для професійної діяльності компетентного фахівця у галузі інформаційних техно-логій; розвинути навички аналітичного мислення та застосування математичного апарату до формалізації реальних процесів та явищ.

Передумови для навчання

"Геометрія" й "Алгебра і початки аналізу" в обсязі, передбаченому програмами загальноосвітньої середньої школи.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Лінійна та векторна алгебри. Аналітична геометрія

Тема 1. Матриці та дії з ними.

Тема 2. Визначники квадратних матриць.

Тема 3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).

Тема 4. Векторна алгебра. Лінійні m -вимірні простори.

Тема 5. Аналітична геометрія на площині.

Тема 6. Аналітична геометрія у просторі.

Змістовий модуль 2. Диференціальне числення функції однієї змінної

Тема 7. Границя функції.

Тема 8. Неперервність функції.

Тема 9. Похідна та диференціал функції.

Тема 10. Дослідження функцій та побудова графіків.

Змістовий модуль 3. Функції кількох змінних.

Тема 11. Функції кількох змінних

Тема 12. Екстремум функції двох змінних

Змістовий модуль 4. Інтегральне числення функцій однієї та кількох змінних



Тема 14. Визначений інтеграл

Тема 15. Кратні інтеграли

Тема 16. Криволінійні інтеграли

Змістовий модуль 5. Звичайні диференціальні рівняння. Ряди

Тема 17. Звичайні диференціальні рівняння 1-го порядку

Тема 18. Диференціальні рівняння вищих порядків

Тема 19. Системи лінійних диференціальних рівнянь (СЛДР)

Тема 20. Числові ряди

Тема 21. Функціональні ряди.

Рекомендовані джерела

Основна

1. Вища математика: математичний аналіз, лінійна алгебра, аналітична геометрія : підручник / [авт. кол. : В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець, Л. М. Афанасьєва та ін. ; за ред. В. С. Пономаренка]. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (412 Мб). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. http://library.hneu.edu.ua/jornal_aut1.php

2. Вища математика : базовий підручник для вузів / під ред. В. С. Пономаренка. – Харків : Фоліо, 2014. – 669 с.

3. Денисова Т.В. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Вища математика". Навчально-методичний посібник / Т. В. Денисова, К. М. Дубовик, В. Ф. Сенчуков, В. Г. Титарев. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 168 с.

4. Малярець Л. М. Математика для економістів: практич. посіб. до розв'язання задач економічних досліджень в MatLab / Л. М. Малярець, Є. В. Резнік, О. Г. Тиженко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – 212 с.

5. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 1 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 444 с.

6. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 2 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 296 с.

7. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 3 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 356 с.

Додаткова

8. Барковський В. В. Математика для економістів : навч. посіб. / В. В. Барковський, Н. В. Барковська. – Київ : НАУ, 1999. – 448 с.

9. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа / Г. Н. Берман. – Москва : Наука, 2002. – 384 с.

10. Данко П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. У 2-х ч. / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. – Москва : Высшая школа, 2003. – 304 с. и 416 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 1 [Електронний ресурс] / В. Ф. Сенчуков, Т.В. Денисова. – Харків : Вид ХНЕУ, 2013. – 444 с. – Режим доступу: repository.hneu.edu.ua/Сенчуков.

12. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 2 [Електронний ресурс] / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид ХНЕУ, 2013. – 296 с. – Режим доступу: repository.hneu.edu.ua/Сенчуков.

13. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 3



[Електронний ресурс] / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 356 с. – Режим доступу: repository.hneu.edu.ua/Сенчуков. 14. Методичні рекомендації до самостійної роботи з теми "Ряди" навчальної дисципліни "Математичний аналіз та лінійна алгебра" для студентів галузей знань 0305 "Економіка та підприємництво", 0306 "Менеджмент і адміністрування" / Л. М. Малярець, Л. М. Афанасьєва, К. О. Ковальова. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (64,5 Мб). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016.

15. Методичні рекомендації до самостійної роботи з теми "Диференціальні рівняння" навчальної дисципліни "Вища математика" / Л. М. Малярець, К. О. Ковальова, Л. М. Афанасьєва. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (48,3 Мб). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017.

16. Методичні рекомендації до самостійної роботи з теми "Визначений інтеграл" навчальної дисципліни "Вища математика" для всіх студентів денної форми навчання / Л. М. Малярець, Л. М. Афанасьєва, К. О. Ковальова. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (100 Мб). – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017.

Система оцінювання результатів навчання

За умови успішного виконання навчального плану та програми навчальної дисципліни, студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час екзамену, та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Виставлення підсумкової оцінки здійснюється за шкалою, наведено в таблиці "Шкала оцінювання: національна та ЄКТС".

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни (приклад)

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекційні заняття	12
Захист лабораторних робіт	24
Поточні КР	24
Екзамен	40
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та ХНЕУ ім. С. Кузнеця

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену (іспиту), диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики, тренінгу	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	



60 – 63	Е		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		
Політики навчальної дисципліни <i>Політика дотримання академічної доброчесності, Політика щодо пропусків занять, Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну, тощо</i>			
<i>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни «Вища математика», 2020.</i>			

Силабус затверджено на засіданні кафедри «20» серпня 2020 р. Протокол № 1