



## Силабус навчальної дисципліни «Вища математика»

Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерні науки
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1,2 семестри
Кількість кредитів ЄКТС	15 кредитів
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	Лекції – 56 год.
	Практичні (семінарські) – 56 год.
	Лабораторні – 56 год.
	Самостійна робота – 282 год.
Форма семестрового контролю	Залік (1-й семестр), іспит (2-й семестр)
Кафедра	Кафедра вищої математики та економіко-математичних методів, ауд. 329 головного корпусу, телефон: (057) 702-04-05 (дод. 3-33), сайт кафедри: <a href="http://www.vm.hneu.edu.ua">http://www.vm.hneu.edu.ua</a>
Викладач (-і)	Денисова Тетяна Володимирівна, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	Денисова Т. В.: <a href="mailto:tetiana.denysova@hneu.net">tetiana.denysova@hneu.net</a>
Дні навчальних занять	Лекції: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a> Практичні: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a> Лабораторні: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a>
Консультації	На кафедрі вищої математики та економіко-математичних методів, очні, відповідно до графіку консультацій, індивідуальні
<p><b>Мета</b> навчальної дисципліни: сформувати у студентів цілісну систему теоретичних і практичних знань, необхідну для професійної діяльності компетентного фахівця у галузі інформаційних технологій</p>	

### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
"Геометрія" й "Алгебра і початки аналізу" в обсязі, передбаченому програмами загально-освітньої середньої школи	Дискретна математика Теорія ймовірностей та математична статистика Бази даних Моделювання інформаційних систем Системи штучного інтелекту

### 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.

**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.** Екстремуми функції двох змінних.

**Змістовий модуль 4.** *Інтегральне числення функцій однієї та кількох змінних*

**Тема 13.** Невизначений інтеграл.

**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.

**Тема 20.** Числові ряди.

**Тема 21.** Функціональні ряди.

#### **Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни**

*Мультимедійний проектор, ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця, Zoom, програмні середовища Octave Online та WolframAlpha*

#### **Форми та методи оцінювання результатів навчання**

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних і лабораторних занять, має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів. Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: домашні завдання, поточні контрольні роботи, колоквиуми, звіти з виконання лабораторних робіт, самостійну творчу роботу.

Підсумковий контроль у 1-му семестрі проводиться у формі диференційованого заліку і полягає в оцінюванні рівня засвоєння студентом навчального матеріалу сумою балів, набраних за результатами поточного контролю упродовж семестру (максимальна можлива кількість балів – 100 балів, мінімальна можлива – 60). Підсумковий контроль у 2-му семестрі проводиться у формі семестрового екзамену, результат якого оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів).

***Більш детальна інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.***

#### **Політики навчальної дисципліни**

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи.

***Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм та методів оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.***