



Силабус навчальної дисципліни
«Вища математика»

Спеціальність	124 Системний аналіз
Освітня програма	Управління складними системами
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1 та 2 семестри
Кількість кредитів ЄКТС	15 кредитів
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 56 год. Лабораторні – 56 год. Практичні (семінарські) – 56 год. Самостійна робота – 282 год.
Форма підсумкового контролю	Залік у 1 сем., екзамен у 2 сем.
Кафедра	Кафедра вищої математики та економіко-математичних методів, ауд. 329 головного корпусу, телефон: (057) 702-04-05, (дод. 3-33), сайт кафедри: http://www.vm.hneu.edu.ua/ E-mail: kafmath@hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Рибалко Антоніна Павлівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент Денисова Тетяна Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	antonina.rybalko@hneu.net Tetiana.Denysova@m.hneu.edu.ua
Дні занять	Лекції: згідно діючого розкладу занять Лабораторні: згідно діючого розкладу занять Практичні: згідно діючого розкладу занять
Консультації	На кафедрі вищої математики та економіко-математичних методів, очні, відповідно до графіка консультацій, індивідуальні, чат в ПНС
Мета навчальної дисципліни: ознайомити 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 технологій; 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. 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 4. Інтегральне числення. Звичайні диференціальні рівняння

Тема 13. Невизначений інтеграл.

Тема 14. Визначений інтеграл.

Тема 15. Звичайні диференціальні рівняння 1-го порядку.

Тема 16. Диференціальні рівняння вищих порядків.

Тема 17. Системи лінійних диференціальних рівнянь.

Змістовий модуль 5. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики

Тема 18. Випадкові події та їх ймовірності.

Тема 19. Схема повторних незалежних випробувань.

Тема 20. Випадкові величини та їх закони розподілу.

Тема 21. Елементи математичної статистики.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Пакети прикладних програм MatLab та OctaveOnline, MSExcel

**Сторінка курсу на платформі Moodle
(персональна навчальна система)**

<https://pns.hneu.edu.ua/enrol/index.php?id=5410>

Система оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей враховує види занять, які передбачають лекційні, лабораторні, практичні (семінарські) заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних, практичних (семінарських) занять та самостійної роботи, оцінюється сумою набраних балів.

У 1-му семестрі максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік, – 60 балів; у 2-му семестрі максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів. Підсумковий (семестровий) 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. У 2-му семестрі підсумковий контроль проводиться у формі семестрового іспиту, результат якого оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів; мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів).

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: компетентнісно-орієнтовані завдання, письмові контрольні роботи, самостійні контрольні роботи, лабораторні роботи, колоквиуми, самостійна творча робота.

Більш детальна інформація щодо 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 оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.