



Силабус навчальної дисципліни «Вища математика»

Спеціальність	F2 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	I 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), Екзамен (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: http://www.vm.hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Денисова Тетяна Володимирівна, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	Денисова Т. В.: tetiana.denysova@hneu.net
Дні навчальних занять	Лекції: згідно діючого розкладу занять Практичні: згідно діючого розкладу занять Лабораторні: згідно діючого розкладу занять
Консультації	На кафедрі вищої математики та економіко-математичних методів, очні, відповідно до графіку консультацій, індивідуальні

Мета навчальної дисципліни: ознайомити здобувачів вищої освіти 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 здобувачів 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.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
"Геометрія" й "Алгебра і початки аналізу" в обсязі, передбаченому програмами загальноосвітньої середньої школи	Дискретна математика Алгоритми та структури даних Архітектура комп'ютерів та комп'ютерних мереж Бази даних

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 та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів: – для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен (іспит): максимальна сума набраних балів становить 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє здобувачу скласти екзамен (іспит), – 35 балів;

– для дисциплін з формою семестрового контролю залік: максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума – 60 балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувача вищої освіти.

Семестровий контроль проводиться у формах семестрового екзамену (іспиту) та заліку. Складання семестрового екзамену (іспиту) здійснюється під час екзаменаційної сесії. Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач під час екзамену (іспиту) – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен (іспит) вважається складеним – 25 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається: – для дисциплін з формою семестрового контролю залік – сумуванням всіх балів, отриманих під час поточного контролю;

– для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен (іспит) – сумуванням балів за поточний та підсумковий контроль.

Під час викладання навчальної дисципліни «Вища математика» використовуються наступні контрольні заходи:

– поточний контроль у першому семестрі передбачає оцінювання під час виконання: домашніх завдань (22 бали), письмових контрольних робіт (24 бали), лабораторних робіт (24



бали), колоквіумів (22 бали), самостійної творчої роботи (8 балів); поточний контроль у другому семестрі передбачає оцінювання під час виконання: домашніх завдань (14 балів), письмових контрольних робіт (15 балів), лабораторних робіт (14 балів), колоквіумів (10 балів), самостійної творчої роботи (7 балів).

Семестровий контроль: у першому семестрі – залік; у другому семестрі – екзамен (40 балів)

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в 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.