



## Силабус навчальної дисципліни «Методи вирішення інженерних задач»

Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	5 або 6 або 7 або 8 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	Лекції – 24 год.
	Лабораторні – 24 год.
	Самостійна робота – 102 год.
Форма семестрового контролю	Екзамен
Кафедра	Інформаційних систем, ауд. 411 головного корпусу, сайт кафедри: <a href="http://www.is.hneu.edu.ua/">http://www.is.hneu.edu.ua/</a>
Викладач (-і)	Задачин Віктор Михайлович, доцент, к. ф.-м. н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	<a href="mailto:zadachinvm@gmail.com">zadachinvm@gmail.com</a> , Telegram: VM_Zadachyn
Дні навчальних занять	Лекції: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a> Практичні: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a>
Консультації	На кафедрі інформаційних систем, очні; дистанційні відповідно до графіку консультацій; індивідуальні, чат в ПНС
Мета навчальної дисципліни: формування теоретичних знань з основ чисельного аналізу та дослідження операцій, засвоєння студентами основних чисельних методів і методів оптимізації та надбання навичок їх застосування для рішення математичних задач, що виникають при розробці програмного забезпечення.	
<b>Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни</b>	
<b>Пререквізити</b>	<b>Постреквізити</b>
-	-
-	-
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	
<b>Змістовий модуль 1. Чисельні методи</b>	
Тема 1. Вступ. Предмет дисципліни, її зміст та задачі	
Тема 2. Сутність чисельних методів. Загальні поняття.	
Тема 3. Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь	
Тема 4. Чисельні методи розв'язання нелінійних рівнянь	
Тема 5. Чисельні методи наближення функцій. Апроксимація, інтерполяція та екстраполяція	
Тема 6. Чисельне диференціювання функцій	
Тема 7. Чисельне інтегрування функцій	
Тема 8. Чисельне інтегрування звичайних диференціальних рівнянь. Задача з початковою умовою.	
Тема 9. Крайові задачі для звичайних диференціальних рівнянь	
Тема 10. Методи математичної фізики.	
<b>Змістовий модуль 2. Методи оптимізації</b>	
Тема 11. Постановка та класифікація задач оптимізації, загальні поняття	
Тема 12. Чисельні методи знаходження екстремуму функцій однієї змінної	



Тема 13. Методи безумовної оптимізації  
Тема 14. Методи нелінійного програмування  
Тема 15. Методи лінійного програмування

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

*Мультимедійний проектор, ПНС ХНЕУ ім.С.Кузнеця, ZOOM, Python*

**Форми та методи оцінювання**

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

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума – 35 балів).

Підсумковий/семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену (максимальна сума – 40 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 25 балів).

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист лабораторних робіт, письмові контрольні роботи

***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.***