



Силабус навчальної дисципліни
«Чисельні методи в наукових дослідженнях»

Спеціальність	Без обмежень за спеціальністю
Освітня програма	Без обмежень за освітньою програмою
Освітній рівень	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	2 курс, 3 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 12 год.
	Практичні - 12 год.
	Самостійна робота - 66 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Вищої та прикладної математики, аудиторія 208П, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-vishchoi-matematiki.html
Викладач (-і)	Ічанська Наталія Василівна, к.ф.-м.н., доцент Лисенко Микола Володимирович, к.ф.-м.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	itm.ichanska@nupp.edu.ua fem.lysenko@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 208П відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – метою викладання навчальної дисципліни є надання аспірантам необхідних теоретичних знань та практичних навичок, які б дозволили ефективно застосовувати чисельні методи для вирішення прикладних задач та використовувати одержані результати в наукових дослідженнях.	
<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <p>Аспіранти повинні:</p> <p>знати: чисельні методи розв'язування нелінійних рівнянь та систем рівнянь; чисельні методи оптимізації; методи інтерполяції та наближення функцій однієї змінної; формули чисельного диференціювання та інтегрування; чисельні методи розв'язування диференціальних рівнянь;</p> <p>вміти: використовувати чисельні методи для вирішення прикладних задач; використовувати чисельні методи та алгоритми в наукових дослідженнях; реалізовувати чисельні методи на основі комп'ютерних технологій.</p>	
<p style="text-align: center;">Передумови для навчання</p> <p>Попередньо опановані дисципліни: Вища математика</p>	
<p style="text-align: center;">Зміст навчальної дисципліни</p> <p>Тема 1. Чисельні методи розв'язання систем рівнянь. Тема 2. Чисельні методи оптимізації. Тема 3. Методи інтерполяції. Тема 4. Чисельне диференціювання. Тема 5. Чисельне інтегрування. Тема 6. Чисельні методи розв'язання звичайних диференціальних рівнянь. Тема 7. Чисельні методи розв'язання диференціальних рівнянь в частинних похідних.</p>	
Сторінка курсу на платформі	https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=7375



Moodle

Рекомендовані джерела

1. Литвинов А.Л. Чисельні методи: теорія і практика : навч. посіб. (2022), Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.. – 166 с.
2. Шибаніна О.В., Тищенко С.І., Хилько І.І., Пархоменко О.Ю., Крайній В.О. Чисельні методи : конспект лекцій. (2024), Миколаїв : МНАУ. – 100 с.
3. Голубєва К.М., Кашпур О.Ф., Ключин Д.А. Чисельні методи: навчальний посібник. (2022), Київ:.. – 145 с.
4. Березовський В.Є., Ковальов Л.Є. Медведєва М.О. Чисельні методи з прикладами реалізації мовою Python : навчальний посібник. (2023), Умань : ВПЦ «Візаві»,. – 88 с.

Система оцінювання результатів навчання:

За результатами поточного контролю протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Здобувач вищої освіти, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Виконання практичних завдань	70
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно
1 – 34	F	

Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних та лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів



навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі
навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=7375>

Силабус затверджено на засіданні кафедри
Вищої та прикладної математики
28 серпня 2025 р. Протокол № 2