

Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України

СИЛАБУС (SYLLABUS)

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна	Інтерпретація експерименту. Розв'язання обернених задач
Освітній ступінь	Третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	Математика та статистика
Спеціальність	Прикладна математика
Загальна характеристика дисципліни	Кількість годин - 90 Кількість кредитів – 3 Форма підсумкового контролю – залік Курс – 3 Відділ досліджень навколишнього середовища
Пререквізити	Ефективні засоби інтерпретації експерименту шляхом числового розв'язання обернених задач
Анотація	Числова інтерпретація експерименту. Уявні величини. Пряма та обернена задачі. Розв'язання обернених задач. Некоректно поставлені за Адамаром задачі. Метод мінімізації нев'язки.
Методи навчання	лекція (оглядова/тематична); семінарські/практичні (презентація/дискусія)
Результати навчання (компетентності)	Здатність розуміння сутності фізичного та числового експерименту; інтерпретації даних експерименту; сутність некоректно поставлених за Адамаром задач; здатність самостійно формулювати та розв'язувати обернені задачі, в тому числі некоректно поставлені за Адамаром; здатність розуміння основ функціонального аналізу необхідних для розв'язання обернених задач.
Мова викладання	українська, англійська
Форма викладання	Денна, заочна
2. Інформація про викладача	
Викладач	Миронцов Микита Леонідович
Науковий ступінь	Доктор фізико-математичних наук
Посада	Провідний науковий співробітник відділу досліджень навколишнього середовища
Адреса закладу	03186, м.Київ, Чоколівський бульвар, 13,

E-mail	itelua@kv.ukrtel.net
Контактний телефон	(044) 245-8797

3. Календарно-тематичний план (схема вивчення курсу)

Назви тем	Кількість навчальних годин				Форми контролю
	Усього годин (кредитів)	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Самостійна робота студентів	
	<i>90 год</i>	<i>50 год</i>	<i>20 год</i>	<i>20 год</i>	
Тема 1: Числова інтерпретація експерименту. Уявні величини.	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 2: Пряма та обернена задачі.	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 3: Розв'язання обернених задач.	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 4: Некоректно поставлені за Адамаром задачі.	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування
Тема 5: Метод мінімізації нев'язки.	18	10	4	4	Участь у дискусії, тестування

4. Перелік навчальних робіт та їх оцінка

Види робіт	Форми контролю	Оцінювання
Тема 1: Числова інтерпретація експерименту. Уявні величини.	УД, Т	залік
Тема 2: Пряма та обернена задачі.	УД, Т	залік
Тема 3: Розв'язання обернених задач.	УД, Т	залік
Тема 4: Некоректно поставлені за Адамаром задачі.	УД, Т	залік
Тема 5: Метод мінімізації нев'язки.	УД, Т	залік

Список рекомендованої літератури

Миرونцов М.Л. Електрометрія нафтогазових свердловин. К.: ТОВ «ЮСТОН». – 2019.

Миронцов Н.Л. Численное моделирование электрометрии скважин. К.: Наукова думка. – 2012.

Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач. – М. Наука, 1979.

Тихонов А.Н., Гончарский А.В., Степанов В.В., Ягола А.Г. Численные методы решения некорректных задач. – М. Наука, 1990.

Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике – М.: Мир, 1975.

Зенкевич О., Морган К. Конечные элементы и аппроксимация: Пер. с англ. – М.: Мир, 1986.