

Назва дисципліни	Математичні моделі випадкових перешкод хвильової структури
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	15 Автоматизація та приладобудування 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології ОП Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Кафедра	Радіоелектронної автоматики
П.І.П. НПП (за можливості)	Петренко Олександр Миколайович
Рівень ВО	Третій (PhD, доктор філософії) рівень вищої освіти
Курс (на якому буде викладатись)	Другий
Мова викладання	Українська, англійська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Теорія автоматичного управління (базовий курс)
Що буде вивчатися	Математичний опис реальних випадкових перешкод, які діють на елементи та системи автоматичного управління, та викликають зміну вектору вихідних змінних системи в умовах незмінності вектору управляючих сигналів. Математичні моделі випадкових перешкод розглядаються у вигляді сигналів хвильової структури, які можна представити у вигляді вихідних сигналів відомої динамічної системи.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення математичних моделей випадкових перешкод хвильової структури дасть змогу описувати випадкові перешкоди, які діють на реальні елементи та системи автоматичного управління з метою їх компенсації та виключення їх впливу на вектор вихідних змінних системи управління.
Чому можна навчитися (результати навчання)	На основі вивчення характеру випадкових перешкод, які діють на елементи та системи автоматичного управління, та викликають зміни вектору вихідних змінних системи, вибрати структуру та параметри динамічної системи, вихідний сигнал якої відповідає випадковим перешкодам. Математичні моделі дозволяють моделювати процеси в системах управління під час дії випадкових перешкод. На основі знання математичних моделей хвильової структури можна синтезувати замкнені системи автоматичного управління, вектор вихідних змінних якої не залежить от випадкових перешкод, які діють на систему.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ПР4. Здатність застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній області наукових досліджень. ПР5. Вміти досліджувати і моделювати явища та процеси в складних системах автоматичного управління технологічними процесами. ПР6. Вміти застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв'язування теоретичних та прикладних задач обраної області наукових досліджень.
Інформаційне забезпечення	ФК.1. Здатність продемонструвати знання про сучасний стан наукових досягнень в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також у суміжних галузях. ФК.2. Здатність продемонструвати знання і розуміння сучасних наукових теорій і методів, та вміння їх ефективно застосовувати для аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизованого керування технологічними процесами та комп'ютерно-інтегрованих технологій. ФК.8. Здатність застосовувати сучасні методи моделювання поведінки конструкцій під навантаженням, засобів цифрової обробки та перетворення сигналів в комп'ютерно-інтегрованих системах.
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, семінарські заняття
Вид семестрового контролю	Екзамен
Максимальна кількість здобувачів	20
Мінімальна кількість здобувачів (для мовних та творчих дисциплін)	2