

Дисципліна	Методи оптимізації дослідження стійкості адаптивних систем
Рівень ВО	Третій (освітньо-науковий)
Курс	2 курс
Обсяг	3 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації енергосистем
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні курсів «Теорія автоматичного управління», «Перехідні процеси в електроенергетиці», «Автоматичне та автоматизоване управління в енергосистемах».
Що буде вивчатися	Наукові засади щодо методів оптимізації дослідження стійкості адаптивних систем, основи теорії оптимальних і адаптивних систем управління і обробки даних, аналіз принципів побудови адаптивних систем, принципи оптимального оцінювання параметрів по дискретних вимірюваннях і ефективні алгоритми пошуку оцінок.
Чому це цікаво/треба вивчати	Характерною ознакою адаптивних систем є відсутність повної апіорної інформації про об'єкт керування, зовнішні збурення і граничні умови, тобто адаптивній системі притаманна невизначеність. Функціонування системи спрямоване на розкриття цієї невизначеності, тобто знаходження такого стану, при якому задовольняється певний критерій. Формування системи здатностей ставити та розв'язувати комплексні наукові задачі під час дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автоматизації електроенергетичних систем, поглиблення знань з теорії автоматичного керування для розв'язання задач дослідження стійкості адаптивних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Застосовувати необхідні методи наукового дослідження при розробці наукових робіт; використовувати спеціальні методи при виконанні наукових досліджень; організовувати і проводити наукові дослідження в процесі підготовки дисертації; здійснювати апробацію і впровадження результатів дослідження в практику; володіти навичками пошуку самостійного вирішення наукових завдань; вибирати теми наукової роботи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у галузі управління виробництвом та розподілом електроенергії; здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень українською та англійською мовами; здатність вирішувати наукові задачі підвищення надійності та ефективності функціонування систем управління, захисту та автоматизації енергосистем, умовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку держави; здатність виявляти, ставити та вирішувати задачі дослідницького характеру в галузі управління виробництвом та розподілом електроенергії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус 2. Фрадков А.Л. Адаптивное управление в сложных системах: беспоисковые методы. – М.: Наука, 1990. – 286с. 3. Павлов Б.В., Соловьев И.Г. Системы прямого адаптивного управления. – М.: Наука, 1989.-136с. 4. Чураков Е.П. Оптимальные и адаптивные системы. – М.:Высш. шк., 1987. – 256 с.

	5. Устойчивость адаптивных систем. Пер. с англ./Андерсон Б., Битмид Р., Джонсон К. и др. – М.: Мир, 1989-263с. 6. Dr. Kyriakos G. Vamvoudakis; Jagannathan Sarangapani – Control of Complex Systems: Theory and Applications / Springer International Publishing, 2017 7. Christoph M. Hackl – Non-Indetifer Based Adaptive Control in Mechatronics: Theory an Application / Springer International Publishing
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу. Лекції носять інформаційний та проблемний характер.
Семестровий контроль	Залік