

(Ф21.01-03)



**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«Самоналагоджувальні системи управління»**

Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології



<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни*</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	Весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредити/90 годин
<b>Мова викладання</b> (українська, англійська)	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Методи синтезу самоналагоджувальних систем управління, способам математичного опису динаміки процесів у них, методам аналізу якості процесів управління та корекції динамічних властивостей систем. Методи з проектування та використання самоналагоджувальних систем управління.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою дисципліни є створення комплексу знань з питань синтезу самоналагоджувальних систем управління. Отримані знання дозволяють вирішувати питання проектування, контролю та експлуатації сучасних самоналагоджувальних систем управління у складі комп'ютерно-інтегрованих комплексів.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вміння проектувати, модифікувати та досліджувати керуючі комп'ютерно-інтегровані системи та комплекси повітряних суден.</li> <li>- вміння застосовувати на практиці рішення самоналагоджувальних задач в області теорії управління, теорії автоматичного управління, теорії оптимального управління;</li> <li>- вміння застосовувати в професійній діяльності сучасні мови програмування та мови баз даних, операційні системи, електронні бібліотеки і пакети програм, мережеві технології;</li> <li>- вміння аналізувати стадії розробки самоналагоджувальних систем управління.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність набувати нові наукові та професійні знання, використовуючи сучасні інформаційні технології;</li> <li>- здатність розуміти та застосовувати в дослідницькій і прикладній діяльності сучасний математичний апарат;</li> </ul>

	- навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Введення в теорію самоналагоджувальних систем управління. Алгебраїчні критерії в задачах управління. Статична оптимізація. Методи динамічної оптимізації. Варіаційні методи динамічної оптимізації. Принцип максимуму Понтрягіна в задачах оптимального управління. Метод динамічного програмування в задачах управління. Аналітичне конструювання систем оптимального управління. <b>Методи навчання:</b> вступна бесіда, наукова розповідь, пояснення, вступний та поточний інструктаж <b>Форми навчання:</b> денна
<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання, отримані на другому (бакалаврського) рівні вищої освіти
<b>Пореквізити</b>	Знання можуть бути використані під час написання кваліфікаційної магістерської роботи
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<b>Навчальна та наукова література:</b> 1. Тунік А.А., Абрамович О.О. Основи сучасної теорії управління. Навчальний посібник. – К.: Видавництво Національного авіаційного університету «НАУ-друк», 2010. – 260 с. 2. Конспект лекцій «Современная теория управления, методы синтеза и оптимизации управления» / Сост. Успенский В.Б., Шипулина Л.В. — Х.: НТУ«ХПИ», 2013. — 136 с. 3. Куропаткін П.В. Оптимальные и адаптивные системы. Учеб. пособие для ВУЗов. М.: В.Ш., 1980 - 287 с. 4. Рапопорт Э.Я. Оптимальное управление системами с распределенными параметрами. – М.: Высшая школа. 2009. 5. Афанасьев В.В. Теория оптимального управления непрерывными динамическими системами. Аналитическое конструирование Москва Физический факультет, МГУ 2011 170стр 6. Мокін Б.І., Мокін О.Б. Теорія автоматичного керування. Методологія та практика оптимізації /Навчальний посібник, Вінниця: ВНТУ, 2013, 210 с.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	лекційна аудиторія, проектор, комп'ютерний клас
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	іспит, тестування
<b>Кафедра</b>	кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
<b>Факультет</b>	факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
<b>Викладач(і)</b>	<b>СИНЕГЛАЗОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ</b> <b>Посада:</b> завідувач кафедри <b>Вчене звання:</b> професор <b>Науковий ступінь:</b> доктор технічних наук

**Профайл викладача:**

[https://scholar.google.com.ua/citations?user=t\\_9xhA0AAAAAJ&hl=ru&authuser=1](https://scholar.google.com.ua/citations?user=t_9xhA0AAAAAJ&hl=ru&authuser=1)

[https://www.researchgate.net/profile/Viktor\\_Sineglazov](https://www.researchgate.net/profile/Viktor_Sineglazov)

**Тел.:** 044 406-74-12, 044 406-79-57

**E-mail:** viktor.syniehlazov@npp.nau.edu.ua

**Робоче місце:** 5.413

**Оригінальність навчальної дисципліни**

Авторський курс, викладання українською та англійською мовами

**Лінк на дисципліну**