



**Силабус навчальної дисципліни
«ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ВИПРОБУВАННЯ ТА
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ»**
**Освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані системи
управління та автоматика»**
**Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології**
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	4 (четвертий)
Семестр	7
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити/120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Методи та принципи проведення експериментальних досліджень складних технічних систем. Методичне забезпечення та випробувальне обладнання механічних та кліматичних випробувань. Вивчення особливостей проведення випробувань на надійність та льотних випробувань.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Курс спрямований на розвиток у студентів вміння самостійно розв'язувати задачі організації та проведення експериментальних випробувань та досліджень складних технічних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчити тенденції та перспективи проведення експериментальних досліджень та випробувань в аерокосмічній галузі. Засвоїти сучасні підходи до організації та проведення випробувань системах управління динамічними об'єктами для аерокосмічних застосувань
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Розробляти програми випробувань аерокосмічних систем управління. Здійснювати вибір методичного забезпечення та випробувального обладнання. Виконувати експериментальні дослідження систем.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Проблемні питання випробувань. Прискорені випробування. Автоматизація випробувань. Загальна характеристика механічних випробувань. Випробування на віброніжність та віброміцність. Методологія кліматичних випробувань. Температурні випробування та організація термоциклів. Особливості роботи бортових обчислювачів. Основні складові бортового програмного забезпечення. Характеристики бортового програмного забезпечення. Випробування бортового програмного забезпечення. Статистичні випробування. Натурні та змішані випробування. Надійність складних технічних систем. Визначення показників надійності. Методи оцінки надійності. Значення прискорених методів для випробувань на надійність. Місце випробувань на надійність в життєвому циклі системи. Поняття ергатичних систем. Значення імітаторів та тренажерів у процесі випробувань складних систем. Розімкнений та замкнений комплекси напівнатурного моделювання. Система управління рухом імітатора. Поняття льотних випробувань, їх цілі та ієрархія. Програма льотних випробувань.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні.</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, самостійна робота</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>
Преквізити	Знання з дискретної та вищої математики, інформаційно-вимірювальних елементів систем управління та автоматики, автоматичної теорії управління та моделювання.
Пореквізити	Знання та навички з проведення експериментальних випробувань та досліджень складних технічних систем необхідно використовувати під час написання бакалаврської роботи.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <p>1. Азарсков В.М., Сущенко О.А. Експериментальні випробування та дослідження систем: підручник, Київ: НАУ, 2002. - 282 с.</p> <p>Репозитарій НАУ:</p> <p>1. Сущенко О.А. Організаційні принципи та методи проектування пристроїв і систем управління: Київ: НАУ, 2015. – 312 с.</p> <p>2. Сущенко О.А. Експериментальні випробування та дослідження систем. Методи ідентифікації складних систем. Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2018 – 168 с.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор. Комп'ютерний клас. Програмне середовище MATLAB.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Аерокосмічних систем управління
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Викладач(і)	 <p>СУЩЕНКО ОЛЬГА АНДРІЇВНА Посада: професор Вчене звання: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: 55635895100 (Scopus) Тел.: 068-841-34-28 E-mail: olha_sushch.nau.edu.ua Робоче місце: 5.502a</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською та англійською мовами.
Лінк на дисципліну	У розробці

Завідувач кафедри

Юрій МЕЛЬНИК

Розробник

Ольга СУЩЕНКО