



Силабус навчальної дисципліни

«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ АВТОМАТИЗОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»

Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із загальноуніверситетського переліку
Семестр(осінній/весняний)	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завдання навчальної дисципліни полягає у вивченні теоретичних основ та принципів аналізу організаційно-технічних систем, формуванні у студента знань з основних проблем аналізу та синтезу складних систем, в першу чергу систем управління, з використанням комп'ютерних технологій та методів математичного моделювання.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Викладання дисципліни є вивчення сучасних методів системного аналізу новітніх засобів автоматизації управління технологічними процесами з метою забезпечення потрібного рівня якості та надійності обслуговування організаційно-технічних систем за умови оптимальних експлуатаційних витрат.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Ознайомлення з сучасними технологіями виявлення критичних ділянок технологічного процесу організаційно-технологічних систем та оцінка доцільності застосування на них автоматизованих систем управління.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності: - <i>Інтегральні.</i> Вирішувати задачі оптимізації управління технологічними об'єктами та реалізовувати їх в програмних середовищах - <i>Загальні.</i> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій - <i>Фахові.</i> Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерних технологій з використанням баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію працюючи в умовах невизначеності. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах окремої галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Модуль №1 «Зміст системного аналізу автоматизованих

	<p>організаційно-технічних систем»</p> <p>Основні терміни та визначення понять: складна (велика) система, автоматизована організаційно-технічна система. Принципи системного аналізу автоматизованих організаційно-технічних систем. Класи задач, види та типові функціональні структури систем управління в організаційно-технічних системах.</p> <p>Модуль №1 «Інструментарій синтезу автоматизованих організаційно-технічних систем»</p> <p>Підходи до комп'ютеризованого проектування систем на основі логіко-алгоритмічного та імітаційного моделювання їх структур і алгоритмів. Методи і алгоритми якісного і кількісного системного аналізу та синтезу характеристик організаційно-технічних систем управління. Методи моделювання та прогнозування процесів та управління організаційно-технічними системами. Сучасні тенденції удосконалення та подальшого розвитку інтегрованих систем управління організаційно-технічними процесами</p> <p>Види занять: лекції; практичні заняття; самостійна робота.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	Загальні та фахові знання з дисциплін: «Основи системного аналізу», «Автоматизація технологічних процесів та виробництва», «Технічні засоби автоматизації», «Мікропроцесорні та програмні засоби автоматизації»
Пореквізити	Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах: «Математичне моделювання та оптимізація систем та процесів», «Робототехнічні системи та комплекси», «Автоматизація управління ресурсами», «Автоматизація проектування систем авіаційного транспорту»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Казак В.М. Системний аналіз автоматизованих організаційно-технічних систем: Навчал. посіб. – К.: Вид. НАУ, 2008. – 161 с. 2. Антонов А.В. Системный анализ: Учебник. – М.: Высшая школа, 2004. – 454 с. 3. Юн Г.М. Основи теорії систем і системний аналіз: конспект лекцій. – Національний авіаційний ун-т. - К. : НАУ, 2004. - 68 с. - Бібліогр.: с. 67-68 4. Казак В.Н. Основы автоматизированного управления летательными аппаратами : Учеб. для студ. вузов гражд. авиации / В. Н. Казак, А. А. Туник, В. И. Салимон; ред.: В. Н. Казак; Киев. междунар. ун-т гражд. авиации. - К., 2000. - 241 с. <p>Репозитарій НАУ: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38349</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	10-107
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік
Кафедра	Автоматизації та енергоменеджменту
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	

	ПІБ Тимошенко Наталія Анатоліївна Посада: старший викладач Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12036 Тел.: 406-76-29 E-mail: n.tymoshenko@nau.edu.ua Робоче місце: 10.208
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com