



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Радіотехнічні системи з J-кореляційною**  
**обробкою сигналів»**  
**Освітньо-професійної програми «Авіаційний транспорт»**  
**Галузь знань: 27 «Транспорт»**  
**Спеціальність: 272 «Авіаційний транспорт»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій(освітньо-ауковий)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна циклу дисциплін з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності
<b>Курс</b>	<b>2 (другий)</b>
<b>Семестр</b>	<b>4 (четвертий)</b>
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	<b>5 кредитів/150 годин</b>
<b>Мова викладання</b>	<b>українська</b>
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Навчальна дисципліна є вибірковою фаховою дисципліною з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності 272 «Авіаційний транспорт» в часті здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі транспорт.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є формування у аспірантів знань і навичок щодо поглибленого аналізу сигналів з кутовою модуляцією і вміння створення радіотехнічних систем виявлення, пеленгації, вимірювання дальності з J-кореляційною обробкою сигналу.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>ПРН4. Готовність до різних форм і засобів міжнародного співробітництва (спільний проект, гранд, конференція, конгрес, симпозіум, семінар, тощо)</p> <p>ПРН10. Знати, розуміти і вміти використовувати спеціальні математичні методи і програмні засоби з комп'ютерної математики</p> <p>ПРН11. Знати та розуміти сучасні методи наукових досліджень, математичних методів та інформаційних технологій, математичного і комп'ютерного моделювання складних систем, системного аналізу і проектування, оптимізації та прийняття рішень, прогнозування та експертного оцінювання</p> <p>ПРН12. Знати та розуміти сучасні методи дослідження математичних моделей та алгоритмів інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, аналізу сигналів, зображень та текстів, інформаційного пошуку та видобування знань, захисту інформації</p> <p>ПРН13. Знати методи моделювання, вміти будувати математичні моделі, володіти методами комп'ютерного моделювання, методами оптимізації, володіти методами прийняття рішень</p> <p>ПРН14. Володіти основними методами обробки інформації (бази експериментальних даних), знати методологію наукової та педагогічної діяльності, представлення результатів роботи та комунікації із міжнародною спільнотою.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>ЗК4. Здатність до самостійної, індивідуальної роботи, володіння навичками здійснювати комплексні дослідження, керівництва науково-дослідною групою, прийняття рішень в міждисциплінарних областях.</p> <p>ЗК7. Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, сформулювати нові підходи для рішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях.</p>

	<p>ЗК8. Здатність застосовувати інформаційні технології, сучасні методи моделювання та прогнозування із використанням новітніх прикладних пакетів і програмних продуктів для наукового обґрунтування гіпотез.</p> <p>ЗК9. Здатність і готовність володіти основними інформаційними технологіями, способами та засобами одержання, збереження, обробки інформації (бази експериментальних даних), методологією наукової та педагогічної діяльності, представлення результатів роботи та комунікації із міжнародною спільнотою.</p> <p>ФК2. Володіти навичками творчого використання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання проблем у навігації та управлінні рухом.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати професійно профільовані знання з методів математичного моделювання для аналізу та дослідження процесів та систем в навігації та управлінні рухом в середовищі інтегрованих пакетів інженерного аналізу.</p> <p>ФК5. Володіти математичним, алгоритмічним, програмним, інформаційним та технічним забезпеченням, що використовуються в сучасних системах навігації та управління рухом для забезпечення безпеки польотів.</p> <p>ФК6. Уміння планування, проведення, обробки та аналізу результатів експериментальних досліджень з використанням новітніх методів та комп'ютеризованих систем.</p> <p>ФК7. Здатність синтезувати та удосконалювати математичні моделі складних динамічних систем з комплексною обробкою інформації.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Головний предмет навчання є розширення знання теорії сигналів із кутовою модуляцією, властивостей функцій Бесселя. Створення пристроїв формування сигналів із регульованим індексом модуляції, пристроїв перетворення. Вивчення широкосмугових сигналів із програмною перебудовою робочої частоти. Вивчення методів побудови РТС виявлення, пеленгації, виміру дальності з J-кореляційною обробкою сигналу.</p> <p><b>Види занять:</b> Лекційні та практичні.</p> <p><b>Методи навчання:</b> робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Базується на таких дисциплінах, як: «Радіотехнічні системи», «Сигнали та процеси в радіотехніці», «Передавальні та приймальні пристрої та системи», «Поширення радіохвиль».</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Є базою таких дисциплін, як: «Радіоелектронні системи та комплекси навігації», «Радіомоніторинг та контроль використання радіочастотного ресурсу», «Технології та засоби радіоелектронної боротьби»</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b></p>	<p>1. Радиотехнические системы: Основы построения и теория. Справочник. /Под ред. Я.Д. Ширмана. – М.: Радиотехника, 2007. – 512 с. 2. Сорочан А.Г. Теоретические основы радиотехнических систем с J-корреляционной обработкой сигнала. – Донецк: «Вебер», 2009. – 211с. 3. Никольский, Б. А. Основы радиотехнических систем. - Самара: Изд-во Самар, гос. аэрокосм, ун-та, 2013. - 315 с. 4. Сафоненков Ю.П. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике. – М.: МГТУ ГА, 2005. – 80 с. 5. Давыдов П.С., Сосновский А.А., Хаймович И.А. Авиационная радиолокация: Справочник. – М.: Транспорт, 1984, 223 с. 6. Антонюк А.О. Моделювання систем:</p>

	навчальний посібник/А. О. Антонюк. –Ірпінь: Університет ДФС України, 2019. –412 с. 7. Монаков А.А. Основы математического моделирования радиотехнических систем. – ГУАП, СПб., 2005. – 100с.	
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Корп. 3, ауд. 3/114, 3/302. Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, екран	
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік	
<b>Кафедра</b>	Телекомунікаційних та радіоелектронних систем	
<b>Факультет</b>	Аеронавігації, електроніки та телекомунікації	
<b>Викладач(і)</b>	<b>ФОТО</b>	<b>ПІБ викладача</b> Сорочан Анатолій Григорович <b>Посада:</b> <i>професор кафедри ТКРС</i> <b>Науковий ступінь:</b> д.т.н <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Профайл викладача:</b> <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11835">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11835</a> <b>Тел.:</b> (044) 406-74-79 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:anatolii.sorochan@npp.nau.edu.ua">anatolii.sorochan@npp.nau.edu.ua</a> <b>Робоче місце:</b> корп. 3, місце 3.419
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс;оригінальні завдання до практичних робіт	
<b>Лінк на дисципліну</b>	Після формування групи слухачів створюється кабінет в GoogleClassroom з необхідними матеріалами для навчання	