|  |  |
| --- | --- |
| Код та назва дисципліни | 3-151-4 Інтерференційно-оптичні методи в дослідженнях і діагностиці технічних об'єктів |
| Рекомендується для галузі знань *(спеціальності, освітньої програми)* | 15 Автоматизація та приладобудування |
| Кафедра | Радіоелектронної автоматики |
| П.І.П. НПП *(за можливості)* | Селіванов Юрій Михайлович |
| Рівень ВО | Третій (PhD) |
| Курс, семестр *(в якому буде викладатись)* | 1 курс,2 семестр |
| Мова викладання | Українська |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни) **1** | Вища математика, фізичні основи з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій, інформаційні технології, програмування в інженерних розрахунках |
| Що буде вивчатися | Технічні об’єкти, особливоскладні,у вигляді оболонково-пластинчастих елементів конструкції, широко застосовуються в аерокосмічному і транспортному машинобудуванні. Їх проектування та виготовлення, як правило, супроводжуються появою у готових виробах різноманітних конструкторських недосконалостей та технологічних дефектів, які суттєво впливають на напружено-деформований стан виробу, його експлуатаційні властивості. Забезпечення несучої здатності, міцності, резонансних та інших властивостей зазначених об’єктів залишається у числі надзвичайно складних проблем.  У цьому зв'язку зростає необхідність проведення досліджень конструкцій цього класу із використанням сучасних інтерференційно-оптичних методів.Суттєва перевагацихметодів– можливість безконтактно отримувати наочну і досить точну інформацію про поля мікро- і нанопереміщень контрольованої поверхні під впливом різних факторів. Далі за цими переміщенням можна виявляти конструктивні недосконалості виробу, його технологічні дефекти, оцінювати експлуатаційні властивості тощо.  В даному курсі розглядаються основи досліджень і діагностики технічних об'єктів з використанням технологій на базі аналогових і цифрових методівголографічної інтерферометрії, спекл- інтерферометрії, спекл-фотографії, високо- та низкокогерентної класичної інтерферометрії |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Придбання навичок використання інтерференційно-оптичних методів в дослідженнях і діагностиці складнихдеталейівузлівсучасноїтехніки. |
| Чого можна навчитися *(результати навчання)* | ПР5. Вміти досліджувати і моделювати явища та процеси в складних системах автоматичного управління технологічними процесами.  ПР6. Вміти застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, підчас розв’язування теоретичних та прикладних задач обраної області наукових досліджень.  ПР7. Вміти поєднувати теорію та практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв’язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських, суспільних, державних та виробничих процесів. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями *(компетентності)* | ФК.3. Здатність застосування сучасних математичних методів в задачах дослідження, контролю та діагностики деформаційно-міцнісних властивостей неоднорідних елементів конструкцій, автоматизації аналізу голографічних інтерферограм стаціонарних і несталих деформованих станів неоднорідних пластин та оболонок. |
| Інформаційне забезпечення | Конспект лекцій,  вказівки до виконання лабораторних робіт |
| Види навчальних занять  *(лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)* | Лекції,  лабораторні заняття |
| Вид семестрового контролю | Диф.залік |
| Максимальна кількість здобувачів **2** | 20 |
| Мінімальна кількість здобувачів *(тільки для мовних дисциплін)* |  |