Код та назва дисципліни	2-G12-134-3-03 Інформаційно-вимірювальні технології у виробництві літальних апаратів / Information and measurement technologies in aircraft production
Рекомендується для галузі знань (*спеціальності, освітньої програми*)	Для всіх технічних спеціальносей
Кафедра (*зазначати повну назву кафедри*)	кафедра ракетно-космічних та інноваційних технологій
П.І.П. НПП (*за можливості*)	
Рівень ВО	другий (магістерський)
КУРС, семестр (*в якому буде викладатись*)	1, парний/непарний
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Знання з основ матеріалознавства, механіки матеріалів і конструкцій, метрології, а також попереднє ознайомлення з принципами контролю якості та елементами технічної діагностики. Базові навички роботи з прикладним інженерним програмним забезпеченням.
Чому це цікаво/треба вивчати	Забезпечення якості та надійності конструкцій літальних апаратів вимагає застосування сучасних інформаційно-вимірювальних технологій, зокрема методів неруйнівного контролю, технічного діагностування та математичного моделювання процесів деградації. Дисципліна охоплює критично важливі інструменти для виявлення дефектів, оцінки залишкового ресурсу та прийняття рішень в умовах невизначеності, що є ключовими у виробництві авіаційної й ракетно-космічної техніки. Автоматизація та цифровізація контролю — необхідна умова для підвищення точності та ефективності виробничих процесів.
Перелік тем дисципліни	Основи інформаційно-вимірювальних технологій у машинобудуванні. Метрологічне забезпечення у виробництві літальних апаратів. Сучасні методи неруйнівного контролю: ультразвуковий, візуальний, магнітопорошковий, рентгенівський, вихрострумовий. Системи технічної діагностики та прогнозування стану конструкцій. Збір, обробка та аналіз вимірювальних даних. Програмне забезпечення для аналізу результатів контролю. Математичне моделювання процесів деградації та ушкоджень. Ідентифікація дефектів та оцінка залишкового ресурсу. Стандарти і регламенти з контролю якості авіаційної та космічної продукції. Автоматизовані інформаційні системи моніторингу технічного стану.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (*компетентність*)	Здатність застосовувати сучасні методи технічної діагностики для оцінки стану агрегатів авіаційної та ракетно-космічної техніки, будувати математичні моделі деградаційних процесів, використовувати інженерне програмне забезпечення для аналізу вимірювальної інформації, а також розробляти або вдосконалювати процедури контролю якості та випробувань конструкцій у відповідності до вимог нормативної документації.
Очікувані результати навчання	Після вивчення курсу студент зможе:

	— розуміти принципи дії та області застосування основних методів неруйнівного контролю; — виконувати аналіз вимірювальних даних з урахуванням похибок і метрологічних характеристик; — застосовувати прикладне програмне забезпечення для діагностики й аналізу технічного стану конструкцій; — розробляти математичні моделі для опису фізико-механічних процесів старіння та руйнування; — приймати інженерні рішення за результатами контролю в умовах неповноти або невизначеності вхідних даних; — формулювати технічні вимоги до інформаційно-вимірювальних систем у виробництві літальних апаратів.
Інформаційне забезпечення	е-презентації до лекцій, навчальна література
Види навчальних занять (*лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо*)	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (*тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності*)	Без обмежень

Декан фізико-технічного факультету Анатолій САНІН